

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Área Académica en Gerencia de Proyectos



Plan de Gestión de Proyecto para el Desarrollo de un Sistema de
Publicación Electrónica e Impresa de Indicadores Económicos en
La Nación

Proyecto final de graduación para optar por el grado de
Maestría en Gerencia de Proyectos

Estudiante:
Esteban Ramírez Castro

Profesor tutor:
Johnny Guillén Brenes

Cartago, julio 2012

Dedicatoria

*A mi esposa Silvia por acompañarme y apoyarme a lo largo de este proceso.
A mi madre por su ayuda incondicional y a mi padre por sus oportunos consejos.*

A los tres, gracias por ser modelos de superación.

Agradecimiento

*A Johnny Guillén por su guía.
A Yanancy, quien me ayudó a
abrirle camino a este esfuerzo.*

Derechos de autor

Liberación de responsabilidad

Esta investigación analiza el caso de la administración de proyectos en la empresa *La Nación* con fines estrictamente académicos, razón por la cual se trataron de omitir nombres, procesos y cualquier otra referencia que comprometa el ámbito privado de la empresa. El objetivo del presente trabajo es dejar evidencia acerca del cumplimiento por parte del proponente de los requisitos de graduación que exige el Programa de Maestría en Gerencia de Proyectos del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), cuya sede central se ubica en Cartago, Costa Rica. Los conceptos, explicaciones, juicios y análisis son particulares del autor de esta investigación y no reflejan en ninguna medida la posición de *La Nación* o el ITCR.

Aviso de confidencialidad

El lector de este documento reconoce que la información aquí contenida es estrictamente confidencial, de uso restringido y exclusivo para *La Nación* y con fines estrictamente académicos. El lector acepta mantener la confidencialidad de la información presentada, y no usarla, ni venderla, ni transferirla, ni copiarla, ni reproducirla, ni revelarla, ni reportarla, ni publicarla, ni presentarla a ninguna persona o entidad, por cualquier vía física o digital sin el previo consentimiento escrito de la autoridad competente. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento para efectos que no sean estrictamente académicos.

Índice general

1. Generalidades de la investigación	1
1.1. Contexto de la investigación	1
1.2. Acerca de <i>La Nación</i>	2
1.3. Justificación del estudio	7
1.4. Planteamiento del problema	10
1.5. Objetivos	12
1.5.1. Objetivo general	12
1.5.2. Objetivos específicos.....	12
1.6. Alcance y limitaciones	13
1.6.1. Alcance del proyecto de investigación	13
1.6.2. Limitaciones.....	16
2. Marco conceptual	18
2.1. Cambia el modelo de negocio	18
2.2. De la estrategia a los proyectos	21
2.3. Grupo del Proceso de Iniciación	26
2.4. Grupo del Proceso de Planificación	29
3. Marco metodológico	36
3.1. Tipo de investigación	36
3.2. Fuentes y sujetos de información	37
3.2.1. Fuentes primarias	38
3.2.2. Fuentes secundarias.....	39
3.3. Técnicas de investigación	40
3.3.1. Información existente.....	40
3.3.2. Información inexistente.....	41
3.4. Procesamiento de datos	46
3.4.1. Elaboración del acta de constitución de proyecto.....	46
3.4.1.1. Análisis de Porter de las cinco fuerza del mercado.....	47
3.4.1.2. Matriz PEST	48
3.4.1.3. Análisis FODA	48
3.4.2. Identificar a los interesados.....	49

3.4.2.1.	Recolección de requisitos.....	51
3.4.2.2.	Definición del alcance	51
3.4.2.3.	Desarrollo del plan de recursos humanos	52
3.4.2.4.	Estimación de la duración.....	52
3.5.	Análisis.....	53
4.	Iniciación del proyecto	55
4.1.	Factores ambientales de la empresa.....	56
4.2.	Enunciado del trabajo	57
4.2.1.	Necesidad comercial que sustenta el proyecto	58
4.2.2.	Descripción general del alcance del producto	58
4.2.3.	Vinculación con el plan estratégico de <i>La Nación</i>	59
4.3.	El caso de negocio.....	59
4.3.1.	Perspectiva desde el PMBOK®.....	60
4.3.2.	Resultados del análisis de Porter.....	61
4.3.3.	Resultados del análisis PEST	65
4.3.4.	Hallazgos del análisis FODA.....	66
4.3.5.	Acta de constitución del proyecto	69
4.4.	Identificación de los interesados	72
5.	Elaboración de la propuesta.....	75
5.1.	Planificación del alcance.....	75
5.1.1.	Recolectar requisitos	76
5.1.1.1.	Entrevistas	77
5.1.1.2.	Sesiones de trabajo grupal y reuniones	79
5.1.1.3.	Observación sistemática	80
5.1.1.4.	Construcción de un prototipo.....	84
5.1.2.	Documentación de requisitos.....	87
5.1.3.	Plan de gestión de requisitos.....	90
5.1.3.1.	Fuente de requisitos y cambios	92
5.1.3.2.	Tipos de requisitos	92
5.1.3.3.	Prioridad de los requisitos.....	93
5.1.3.4.	Análisis de requisitos	94
5.1.3.5.	Gestión de los cambios en los requisitos	94
5.1.3.6.	Matriz de rastreabilidad de requisitos	95
5.1.4.	Alcance del proyecto	97
5.1.4.1.	Alcance del producto.....	97

5.1.4.2.	Criterios de aceptación de los productos	98
5.1.4.3.	Restricciones del proyecto.....	100
5.1.5.	La estructura de desglose de trabajo (EDT)	100
5.1.5.1.	El diccionario de la EDT	104
5.2.	Plan de recursos humanos	107
5.2.1.	Matriz de roles y responsabilidades.....	108
5.2.2.	Matriz RACI	109
5.2.3.	Plan para la dirección de personal.....	110
5.2.3.1.	Adquisición de personal.....	110
5.2.3.2.	Calendarios de recursos.....	112
5.2.3.3.	Necesidades de capacitación.....	113
5.3.	Plan de comunicaciones	114
5.3.1.	Requisitos de las comunicaciones	114
5.3.2.	Métodos, medios de comunicación y sujetos.....	115
5.3.3.	Manejo de las comunicaciones.....	118
5.3.3.1.	Escalamiento de incidentes	118
5.4.	Plan para la gestión del tiempo	119
5.4.1.	Definir y secuenciar actividades	120
5.4.2.	Estimación de recursos para las actividades.....	124
5.4.3.	Duración de las actividades.....	128
5.4.3.1.	Estimación por el método de los tres valores.....	129
5.4.4.	Cronograma maestro	133
5.5.	Plan para la dirección de proyecto	138
5.5.1.	Ciclo de vida del proyecto	138
5.5.2.	Línea base del alcance	139
5.5.3.	Plan para la gestión del alcance.....	140
5.5.3.1.	Plan de Gestión de Requisitos	140
5.5.3.2.	Verificación del Alcance	141
5.5.3.3.	Control del alcance	142
5.5.4.	Plan de Gestión del Cronograma.....	143
5.5.5.	Plan de gestión de cambios	144
6.	Proyecciones y limitaciones	146
6.1.	Proyecciones	146
6.2.	Limitaciones	147
7.	Conclusiones y recomendaciones	149

7.1.	Conclusiones	149
7.2.	Recomendaciones.....	150
8.	Referencias bibliográficas.....	152
9.	Anexos.....	156
9.1.	Anexo 1. Convocatoria a reunión	157
10.	Apéndices	158
10.1.	Apéndice A. Cuestionario sobre el uso de indicadores	159
10.2.	Apéndice B. Matriz de respuestas al cuestionario	161
10.3.	Apéndice C. Registro de observación	163
10.4.	Apéndice D. Evaluación comparativa de medios	165
10.5.	Apéndice E. Análisis de las 5 fuerzas de Porter	169
10.6.	Apéndice F. Análisis PEST	174
10.7.	Apéndice G. Análisis FODA.....	177
10.8.	Apéndice H. Acta de constitución del proyecto.....	179
10.9.	Apéndice I. Vistas del mapa de proveedores de datos	186
10.9.1.	Vista 1. Desglose de indicadores del Banco Central.....	186
10.9.2.	Vista 2. Desglose de indicadores de Procomer	186
10.9.3.	Vista 3. Desglose de indicadores del mercado bursátil	187

Índice de tablas

TABLA 1. INFLUENCIA DE LOS PROYECTOS DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN MATRICIAL DE LA NACIÓN.....	5
TABLA 2. CORRESPONDENCIA ENTRE GRUPOS DE PROCESOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	25
TABLA 3. LN INDICADORES ECONÓMICOS: PRIMER REGISTRO DE REQUISITOS DE ALTO NIVEL.....	57
TABLA 4. REGISTRO DE PRINCIPALES INTERESADOS DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	72
TABLA 5. PARÁMETROS DE GRAFICACIÓN PARA UN PROTOTIPO DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	86
TABLA 6. PRIMER LISTADO DE REQUISITOS DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	87
TABLA 7. PRINCIPALES FUENTES DE REQUISITOS, ROLES Y PRIVILEGIOS DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	92
TABLA 8. RESPONSABLES DEL ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DE LOS REQUISITOS.....	94
TABLA 9. MATRIZ PARA EL RASTREO DE REQUISITOS.....	96
TABLA 10. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	104
TABLA 11. MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	108
TABLA 12. DIAGRAMA RACI DE RECURSOS DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	109
TABLA 13. PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS: REQUERIMIENTOS BÁSICOS PARA LA CONTRATACIÓN DE UN RECURSO EXTERNO.....	112
TABLA 14. CALENDARIO GENERAL DE RECURSOS DEL PROYECTO.....	113
TABLA 15. MATRIZ DE INTERESADOS QUE NECESITAN INFORMACIÓN DEL PROYECTO.....	117
TABLA 16. PLANTILLA DE MANEJO DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	118
TABLA 17. ACTIVIDADES, CÓDIGOS, SECUENCIACIÓN Y NIVEL DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	121
TABLA 18. ASIGNACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES POR ACTIVIDAD PARA EL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	125
TABLA 19. ESTIMACIÓN DE LA DURACIÓN ESPERADA Y PROBABILIDAD DE LA TERMINACIÓN REQUERIDA PARA EL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	132

Índice de figuras

FIGURA 1. REDACCIÓN DE <i>LA NACIÓN</i> : ORGANIGRAMA RESUMIDO.....	6
FIGURA 2. ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y SALIDAS DEL PROCESO DESARROLLAR <i>CHARTER</i> DEL PROYECTO.....	27
FIGURA 3: DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO: ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS, Y SALIDAS.	30
FIGURA 4: CREAR LA EDT. ENTRADAS, HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS, Y SALIDAS.	32
FIGURA 5. MATRIZ PODER-INFLUENCIA PARA LA GESTIÓN DE INTERESADOS.	50
FIGURA 6. PRINCIPALES FUENTES DE INGRESOS DE LA NACIÓN S.A.....	61
FIGURA 7. CINCO FUERZAS DEL MERCADO QUE DAN FORMA A LA COMPETENCIA DE UN SECTOR.	62
FIGURA 8. GRÁFICO DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS DENTRO DE LA INDUSTRIA DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN IMPRESOS.....	63
FIGURA 9. ESTRATEGIA A SEGUIR POR EL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS CON BASE EN EL ANÁLISIS FODA.	68
FIGURA 10. MATRIZ PODER/INTERÉS PARA CLASIFICAR A LOS INTERESADOS DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.	73
FIGURA 11. MATRIZ PODER/INFLUENCIA PARA CLASIFICAR INTERESADOS DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.	74
FIGURA 12. REPRODUCCIÓN DE LA PÁGINA PRINCIPAL DE LA SECCIÓN NEGOCIOS DE <i>THE NEW YORK TIMES</i>	83
FIGURA 13. PROPUESTA DE ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	103
FIGURA 14. EXTRACTO DEL DIAGRAMA DE RED DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS.....	123
FIGURA 15. VISTA PARCIAL DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS (1/4).....	134
FIGURA 16. VISTA PARCIAL DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS (2/4).....	135
FIGURA 17. VISTA PARCIAL EL CRONOGRAMA DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS (3/4).....	136
FIGURA 18. VISTA PARCIAL DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO LN INDICADORES ECONÓMICOS (4/4).....	137

Resumen

La Nación es un periódico costarricense de circulación nacional fundado en 1946. Desde 1995 el medio de comunicación también participa en la distribución digital de información noticiosa por medio del sitio web nacion.com.

Aunque *La Nación* mantiene un fuerte liderazgo dentro de la industria de medios de comunicación masivos del país, el auge de Internet pone a la empresa ante el reto de consolidar un proceso de convergencia entre la producción impresa y digital de noticias.

En este contexto, surgen oportunidades muy amplias para la formulación y ejecución de proyectos que contribuyan con la convergencia multimedia de *La Nación*. Junto a ello, también se detectan en la empresa importantes retos en el campo de la administración profesional de proyectos.

La propuesta para crear un espacio dentro de nacion.com con los principales indicadores económicos y financieros, tanto de Costa Rica como de los mercados internacionales, es uno de esos casos donde se tiene un proyecto estrechamente ligado al ámbito de la convergencia multimedia, pero con poca certeza en términos de objetivos, alcance, recursos y la duración que tendrá el esfuerzo.

Este proyecto de investigación plantea que con el enfoque de administración profesional de proyectos que recopila la Guía del PMBOK® en las etapas de Inicio y Planificación, es posible mejorar sustancialmente las perspectivas de éxito de este proyecto de *La Nación* denominado LN Indicadores Económicos, principalmente en términos de sus objetivos, alcance y duración.

La investigación se enmarca en la modalidad de proyecto de graduación; es de naturaleza descriptiva y su diseño temporal es de tipo transversal. Su objetivo general fue crear un plan para la dirección del proyecto LN Indicadores Económicos donde, en una propuesta inicial, se lograran integrar las áreas de gestión del alcance, el tiempo, los recursos humanos y las comunicaciones.

Para lograr esto el proyecto se comenzó a gestionar apegado a los grupos de procesos de Iniciación y Planificación de la Guía PMBOK® 2008. Esto no solo implicó el desarrollo de las áreas de conocimiento que plantea este compendio de buenas prácticas, sino además, el uso de las herramientas y técnicas recomendadas: matrices, entrevistas, juicio de experto, entre otras.

Entre las principales conclusiones del estudio se señala el importante aporte que la planificación del alcance y el tiempo significan, no solo para estimar la duración del proyecto y definir sus entregables, sino como fuente de insumos para otros procesos (gestión del recurso humano, comunicaciones, calidad, por citar algunos ejemplos), y a su vez retroalimentarse de ellos.

Como recomendación general, se enfatiza en la necesidad de comenzar a construir una metodología, o marco de buenas prácticas, para la administración de proyectos en la empresa *La Nación*.

Palabras clave: administración, alcance, comunicación, convergencia, cronograma, datos, economía, finanzas, gestión, grupos, inicio, integración, Internet, multimedia, periódicos, periodismo, planificación, PMBOK, PMI, prensa, procesos, proyectos, visualización.

Abstract

La Nación is a Costa Rican newspaper of national circulation, which was founded in 1946. Since 1995, it has also been involved in the distribution of digital news through its website nacion.com.

Even though *La Nación* maintains strong leadership within the mass media industry in this country, the Internet boom has forced the company to consolidate its convergence between print and digital news.

In this context, various opportunities for the formulation and implementation of multimedia convergence projects have emerged. Along with this, important challenges in the field of the professional administration of projects have also been detected.

An instance of a project closely linked to this multimedia convergence but clearly uncertain regarding its objectives, scope, resources, and duration is the creation of a digital space at nacion.com intended to display the main economic and financial indicators at a national and international level.

This research suggests that, by following the Initiating and Planning stages of the professional approach contained in the PMBOK® Guide, it is possible to substantially improve the prospects for success of *La Nación's* project, called Economic LN Indicators, mostly in terms of objectives, scope and duration.

This research is part of a descriptive and cross-sectional graduation project, whose main objective was to design a project management plan for LN Economic indicators where, initially, different areas such as scope management, duration, human resources, and communications could be integrated.

To achieve this, the project was designed according to the Initiating and Planning stages of the 2008 PMBOK ® Guide. This not only involved the development of the knowledge areas established by this guide, but also required the use of highly recommended technical tools such as matrices, interviews, expert judgment, among others.

Among its main conclusions, this study highlights the importance of planning the scope and duration of a given project, not only to estimate its duration and define its deliverables, but also as a source of input and feedback for other processes, namely resource management, communications, and quality, just to mention a few.

As a general recommendation, this project emphasizes the need to begin structuring a new methodology, or best practices framework, for project administration at *La Nación*.

Keywords: communication, convergence, data, economics, finance, groups, initiating, integration, Internet, journalism, management, media, multimedia, newspapers, planning, PMBOK, PMI, processes, projects, schedule, scope, visualization.

Introducción

Los grupos de comunicación en general, y en especial la prensa escrita, están sumidos en un momento de cambios profundos debido en parte al auge de la Internet, una tecnología que modificó la manera en que las personas consumen la información y que de paso está socavando los postulados del modelo tradicional de negocio de los periódicos: ingresos por la venta de periódicos y publicidad.

Ahora, los medios andan en busca de la convergencia multimedia, de economías de escala, de que lo impreso y lo digital se complementen, y en este proceso de transformación los proyectos se convierten en una palanca clave para dar ese giro estratégico. Formular y administrar proyectos que respondan a los objetivos de la empresa, que se ajusten a las necesidades de los principales interesados y que finalicen a tiempo y dentro del presupuesto son solo algunos de los retos vigentes en la industria.

El periódico *La Nación* no es ajeno a este entorno, y por lo tanto existen variedad de proyectos que persiguen el cumplimiento de metas estratégicas. Este trabajo de investigación se concentra en uno de los proyectos existentes para el período fiscal 2011-2012, que consiste en la creación de un sistema para que en la página web www.nacion.com se puedan publicar indicadores económicos y financieros, cuya actualización se haga, además, de manera automática.

Para que el proyecto se pueda ejecutar en los plazos establecidos, y el producto final contenga los requisitos solicitados, se propone gestionarlo con base en los fundamentos para la administración de proyectos que establece el *Project Management Institute* (PMI) concretamente en las etapas de inicio y planificación.

El documento consta de 10 capítulos. En el primero se exponen las generalidades de la investigación, tales como el contexto de la industria de los medios de comunicación, la descripción de la empresa en la que se desarrolla el estudio, la justificación, el problema y los objetivos del trabajo.

En el Capítulo 2 se desarrollan conceptos importantes para comprender el entorno de la empresa, los cambios en el modelo de negocio de la industria y cómo los proyectos se vinculan con las metas estratégicas. En el Capítulo 3, se brinda el marco metodológico donde se detalla el tipo de investigación que se desarrolló, las fuentes de información, las técnicas empleadas, así como las herramientas y procesos de análisis que se siguieron para cumplir los objetivos planteados.

El Capítulo 4 contiene el desarrollo de la etapa de inicio del proyecto, y ahí se describen los antecedentes del plan, se construye el caso de negocios, se elabora el acta de constitución del proyecto y se identifican los principales interesados del proyecto LN Indicadores Económicos.

La propuesta de proyecto se presenta en el Capítulo 5. Ahí se desarrollan los procedimientos, herramientas y técnicas propuestas para dar forma a la planificación del alcance del proyecto, el plan de recursos humanos, el plan de comunicaciones, el plan de gestión del tiempo y el plan general del proyecto.

En el Capítulo 6 se comentan las principales proyecciones de la propuesta de planificación, es decir, a quién le resulta útil y para qué, así como líneas adicionales de investigación que podrían complementar y enriquecer el estudio. Además, se menciona en este apartado del documento algunas de las limitaciones del trabajo.

El documento cierra con las conclusiones y recomendaciones, en el Capítulo 7. Bibliografía, Anexos y Apéndices quedan registrados en los capítulos 8, 9 y 10.

1. GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Contexto de la investigación

En el año 2009, el entonces Director de Estrategia de la agencia de noticias AFP (Agence France-Presse) Eric Scherer, participó en la apertura de un proyecto de investigación llamado El Futuro de las Noticias, conducido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, por sus siglas en inglés). En este foro planteó que los medios de comunicación tradicionales, incluida la prensa escrita, estaban inmersos en cinco crisis simultáneas que retan, en mayor o menor medida, sus estrategias de crecimiento y desarrollo (Heald, 2009).

La primera de las crisis que menciona Scherer es la económica, derivada de la inestabilidad de los sistemas financieros de los países desarrollados, que se hizo más visible en el último trimestre del 2008, y cuyas repercusiones aún se sienten en el 2012, con fenómenos como la desaceleración del crecimiento de la producción mundial y el deterioro de las finanzas públicas de países europeos como España, Portugal, Grecia e Italia, entre otros.

La segunda es la crisis del modelo de negocios tradicional de los medios masivos. La venta de publicidad y la factura por circulación son las principales fuentes de ingresos de los medios de comunicación; a medida que esta fórmula de cobro se agota la industria en su totalidad, y más aún los medios impresos, se ven obligados a ajustar su operación.

La tercera dificultad proviene de la reducción en los niveles de audiencia, derivada de la competencia con los medios digitales. Mientras, una cuarta crisis se relaciona con la formación periodística de las personas que trabajan en la prensa, que dificulta la adaptación de los profesionales al potencial de los medios digitales y a satisfacer la demanda de las audiencias que se informan por medio de la Internet. Finalmente, Scherer habló de una quinta crisis de autoridad y pérdida de credibilidad de los medios tradicionales.

Como bien se aprecia, varios de estos riesgos se originan o relacionan con el nacimiento y evolución de los medios de comunicación digitales. Su ingreso en la escena puso en discusión aspectos como el modelo de cobro por acceder las noticias, la migración de la audiencia hacia la Internet, el nacimiento de una generación de lectores que se informan exclusivamente por medios digitales, la oferta informativa que los medios tienen que preparar para atender la demanda de esta nueva audiencia y la capacidad humana y tecnológica necesarias para cumplir con esta convergencia entre lo impreso y lo digital, entre otras cuestiones.

1.2. Acerca de *La Nación*

En este entorno de retos económicos, culturales y tecnológicos, medios de comunicación locales como *La Nación* no son ajenos a los cambios que plantea una creciente audiencia en busca de contenidos informativos en formatos digitales y más interacción, sea por medio de computadoras personales o dispositivos portátiles como teléfonos celulares y tabletas.

Como se verá a continuación, esta convergencia entre la edición impresa de *La Nación* y la versión digital, es en la actualidad uno de los objetivos de la empresa, que está promoviendo cambios en los procesos de trabajo y abriendo espacios a nuevos proyectos tendientes a cumplir con esta transición tecnológica y empresarial.

La Nación es un periódico fundado en 1946, con una circulación diaria promedio de 87.950 ejemplares circulados y pagados, según muestra una auditoría interna efectuada el 30 de setiembre del 2011, y cuyos resultados están publicados en el prospecto a los inversionistas de *La Nación* S.A. y Subsidiarias (*La Nación*, 2012). En cuanto al alcance de lectores, según el Estudio General de Medios preparado por IPSOS Media (citado en este mismo prospecto), para la oleada número 31 que va de julio a setiembre del 2011, el periódico alcanzó diariamente a 528.554 lectores.

Desde 1995, el medio de comunicación lanzó su sitio web www.nacion.com (en adelante *nacion.com*), desde el cual se brinda en la actualidad información del acontecer nacional e internacional a más de 1.500.000 visitantes únicos al mes, quienes visitan más de 30.000.000 de páginas, con una permanencia promedio que alcanza los 14,5 minutos. Cabe destacar que *nacion.com* es el sitio costarricense más visitado en el país, y el octavo tomando en cuenta portales internacionales como Facebook, Google y You Tube (Alexa, 2012).

En términos comerciales, la versión digital de *La Nación* establece retos pero también oportunidades. A diferencia de la edición impresa donde se cobra por las ventas al pregón y las suscripciones, en el portal web los contenidos son de acceso gratuito. Sin embargo, los ingresos por publicidad en la página web muestran tasas de crecimiento superiores a las del impreso, comportamiento propio de un negocio emergente como es el caso de la publicidad en Internet, versus un producto maduro y consolidado como el periódico *La Nación*.

Ante el aumento en la visitación que reporta el portal *nacion.com* y aunado a factores como el crecimiento de los ingresos que reporta en el negocio de Internet, *La Nación* incorporó en sus planes un proceso de convergencia entre su publicación digital y la impresa.

Lo anterior ha dado como resultado que secciones tradicionales del periódico impreso como El País, Sucesos, Aldea Global, Deportes y Economía, entre otras, mantengan una participación cada vez más activa en el sitio de *nacion.com*. Esto se materializa mediante la producción de contenido noticioso para la web a lo largo del día, la utilización de recursos multimedia (audio, video, fotografía digital), el uso del hipertexto, así como la transmisión en vivo de eventos y la interacción con las audiencias en sondeos y conversaciones (*chats*), entre otras actividades.

En cuanto al ámbito del proyecto, este será desarrollado en *La Nación*, cuya estructura organizacional se decanta hacia un esquema matricial entre débil y balanceado, de acuerdo con las características que se mencionan en la cuarta edición del Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), donde se señala, además, que esta organización de la empresa es uno de los factores ambientales que pueden determinar, tanto la disponibilidad recursos como el estilo dentro del cual se dirigen los proyectos (2008, sección 2.4.2, para.1).

A continuación se muestra una clasificación de los proyectos dentro de la estructura organizacional de *La Nación*, con base en los criterios que aporta el PMBOK®. Esta clasificación se hace desde el punto de vista del área de Redacción de la empresa, tomando como punto de referencia proyectos inscritos en las áreas funcionales de ese ámbito, y con base en la observación.

Tabla 1. Influencia de los proyectos dentro de la organización matricial de La Nación.

Estructura Org. Característica de proyectos	Matricial		
	Débil	Balanceada	Fuerte
Autoridad del gerente de proyectos	Limitada	De baja a moderada	De moderada a alta
Disponibilidad de recursos	Limitada	De baja a moderada	De moderada a alta
Control del presupuesto	Gerente funcional	Mixto	Gerente de proyectos
Rol del gerente de proyectos	Tiempo parcial	Tiempo completo	Tiempo completo
Equipo administrativo de la gerencia de proyectos	Tiempo parcial	Tiempo parcial	Tiempo completo

Fuente: Elaboración propia con base en López, R. et. al. (2011) y PMI® (2008, sección 2.4.2). Nota. Los enunciados en las áreas sombreadas son los que más se acercan a la realidad de la empresa.

En términos generales, se puede comentar que no existen gerentes de proyectos, si no más bien personas encargadas que dedican tiempo parcial a determinados esfuerzos; su nivel de autoridad es variable, pues puede ser alto cuando trabaja y coordina con personas de su misma área funcional, pero ese poder se diluye a medida que interactúa con recurso humano de otras áreas.

Además, la disponibilidad de recursos destinados 100% a proyectos es baja, pues una persona o recurso puede estar asignado a varios proyectos a la vez, salvo en ocasiones especiales. Sobre el control del presupuesto, existe una fuerte influencia de la organización funcional en el control y asignación de los recursos económicos, y una participación moderada del coordinador del proyecto en la ejecución y el seguimiento; de igual manera, los proyectos se apoyan mayoritariamente en el equipo administrativo de la organización funcional.

A continuación, en la Figura 1, se resume el organigrama de la Redacción de *La Nación*.

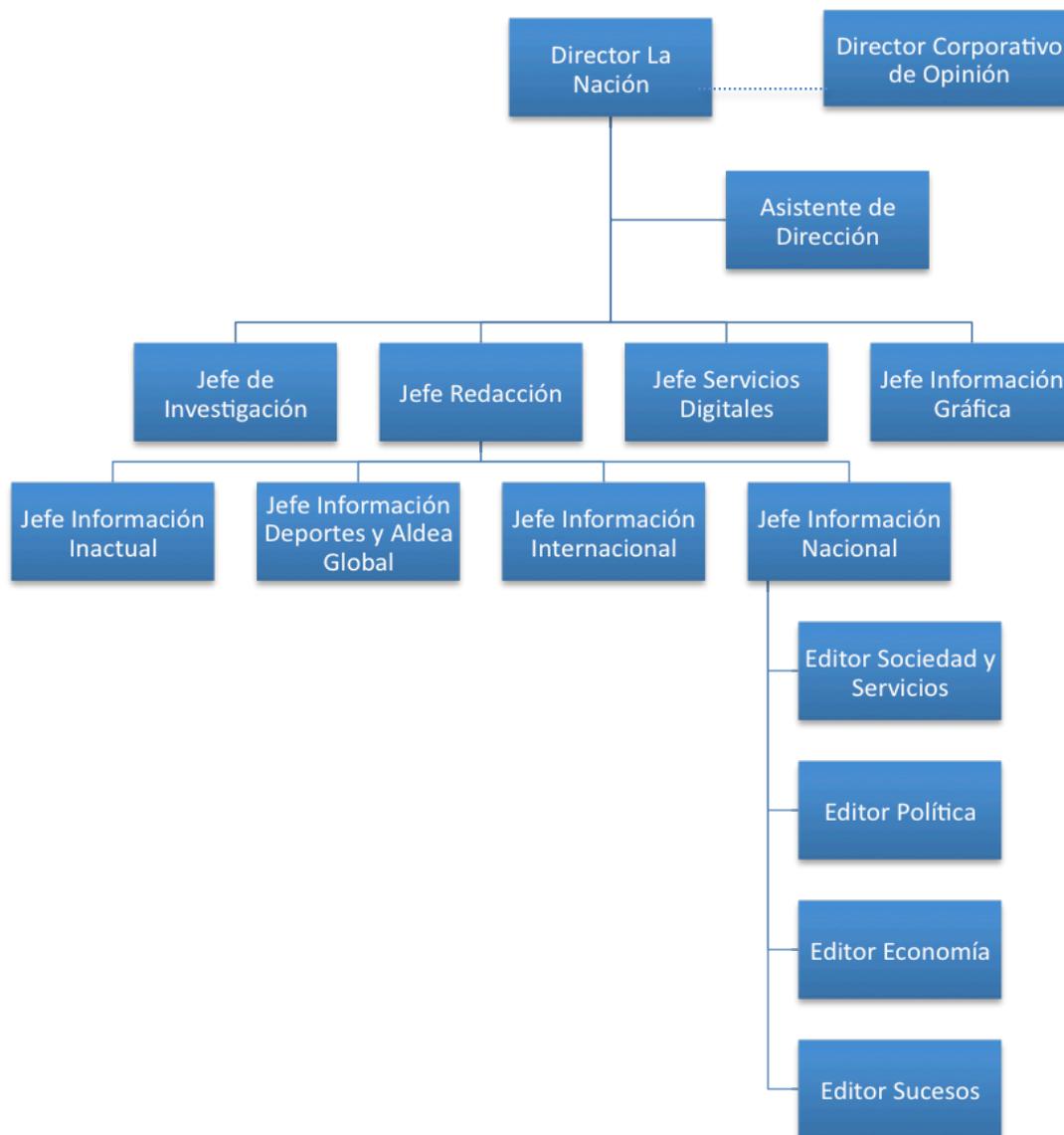


Figura 1. Redacción de *La Nación*: organigrama resumido.

Fuente: Dirección periódico *La Nación*.

Como se aprecia en el organigrama, la Dirección es la figura de mayor poder dentro de la Redacción. Posteriormente existen jefaturas de áreas que directamente brindan servicios a la Redacción. Cada una de las jefaturas de información tiene a su cargo varios editores divididos por núcleos, quienes a su vez se encargan de coordinar y trabajar con los periodistas.

La jefatura de información gráfica se encarga de todo lo relacionado con el diseño de los diferentes productos informativos que se preparan en la empresa; la jefatura de servicios digitales administra lo relacionado con el sitio web de *La Nación*, tanto contenido editorial como proyectos especiales.

Esta estructura es importante conocerla pues es uno de los factores ambientales de la empresa que se toman en cuenta como entrada para elaborar el plan de recursos humanos del proyecto que se propone.

1.3. Justificación del estudio

En los recientes procesos de planificación, la dirección del periódico *La Nación* solicitó a las diversas secciones del periódico incluir proyectos que cuenten con propuestas tanto para la versión impresa como la digital, que contribuyan con el cumplimiento de indicadores de tráfico definidos para la web.

Inmerso en este entorno la sección Economía de *La Nación*, planteó un proyecto para el período fiscal 2011-2012 que consiste en revisar y modernizar todo el sistema de publicación de indicadores económicos y financieros.

En la actualidad, la edición impresa publica de domingo a sábado un recuadro llamado *Indicadores económicos y financieros* (generalmente ubicado en la última página de la sección Economía) con datos macroeconómicos, bursátiles, tasas de interés, precios de productos y materias primas, así como tipo de cambio del dólar, entre otras variables. Por su parte, el *subhome* Economía de *nacion.com*, carece hasta la fecha de una versión digital de todos estos indicadores, que sea completa y que se actualice de manera automatizada.

En términos generales el proyecto, denominado de ahora en adelante como LN Indicadores Económicos, propone actuar en dos ámbitos complementarios.

- a. Edición *La Nación* impresa: Valorar si el contenido y diseño de la página impresa es el más idóneo, ya que varios de los indicadores se extraen el día anterior y se tornan obsoletos en las primeras horas del día. Además, es necesario crear un nuevo proceso mediante el cual se actualice dicha página, pues hasta el momento se hace en forma manual, lo que consume recursos valiosos de la sección Economía, y eleva el riesgo de cometer errores humanos.
- b. *Subhome* de Economía en *nacion.com*: Crear un sitio electrónico de información económica y financiera para consulta de los visitantes de la sección Economía del sitio web, que se actualice de manera automática y periódica, y que permita nuevas maneras de interacción con los datos (generar gráficos, revisar historiales) y de abrir espacios para nuevos anunciantes y mecanismos de mercadeo.

Para cumplir con esta propuesta de la sección Economía se propone estructurarla como un proyecto, en vista de que se trata de un esfuerzo que se puede realizar en un tiempo determinado, con un resultado único y en el cual deberá participar un equipo interdisciplinario compuesto por diseñadores gráficos y digitales, programadores y periodistas de la sección Economía.

Aunque la propuesta de modernizar el sistema de indicadores cuenta con la aprobación de la Dirección de *La Nación*, aún se carece del acta de constitución del proyecto (*charter*), el registro de interesados y la definición del requerimiento dentro de un plan de trabajo para ejecutar las tareas.

Cabe recalcar, como se mencionó anteriormente, que *La Nación* opera como una organización matricial, y no existe hasta al momento una metodología o estándar aceptado para la administración profesional del proyecto. Sin embargo, desde enero del 2012 comenzó a funcionar una Unidad Multimedia, dentro de la División de Contenidos de Grupo Nación, encargada de brindar apoyo a todos los productos editoriales de la corporación (*La Nación*, *Al Día*, *El Financiero*, *Revistas*, entre otros), en la ejecución de sus proyectos para la web.

En resumen, se identifican varios elementos favorables para proponer un plan para la dirección del proyecto con las características mencionadas:

- a. La identificación de una necesidad en un campo estratégico para el periódico *La Nación*: la convergencia digital.
- b. El visto bueno del patrocinador del proyecto: *La Nación*, a través de su directora editorial.

- c. Limitaciones en términos de inicio y planificación para lograr ejecutar el proyecto que se plantea.
- d. La reciente creación de la Unidad Multimedia de la División de Contenidos se convierte en una incubadora para proyectos administrados desde un enfoque profesional.

El proyecto LN Indicadores Económicos, pretende aprovechar todas estas condiciones para poner en práctica en *La Nación* las técnicas profesionales de administración de proyectos, de manera que su uso comience a tomar relevancia en otros proyectos estratégicos que la empresa necesite impulsar en el futuro.

1.4. Planteamiento del problema

El principal problema que enfrenta el proyecto LN Indicadores Económicos y que será objeto de estudio de este trabajo final de graduación es la alta incertidumbre que existe en torno a los interesados (*stakeholders*), requerimientos, alcance, objetivos y esfuerzo total necesario para satisfacer las metas del proyecto; entendiendo este esfuerzo principalmente como el tiempo y los recursos humanos que se utilizarán.

Esta incertidumbre es tangible en varios ámbitos del proyecto LN Indicadores Económicos, a saber:

- a. Ausencia de una clara identificación de los *stakeholders* (interesados) en el proyecto.

- b. No existe una clara definición de cuáles son los principales requerimientos de los interesados, y por lo tanto, hay apenas una idea vaga del alcance que tendrá el proyecto.
- c. La información económica y financiera que se necesita para alimentar el sistema se encuentra dispersa en varias instituciones, como el Banco Central de Costa Rica y la Bolsa Nacional de Valores; no hay acuerdos de suministro de datos con dichas entidades, y se desconocen los requisitos, procesos y sistemas necesarios para obtener la información.
- d. Aún no se tiene claro dentro del proyecto si se podrán crear los sistemas necesarios con recursos internos de *La Nación*, o se tendrá que tercerizar parte del desarrollo de los sistemas.

La propuesta es aplicar los dos primeros grupos de procesos (Inicio y Planificación) que establece el Project Management Institute (PMI®), en la cuarta edición del Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), para definir un plan para la dirección del proyecto que permita reducir al mínimo esta incertidumbre y aumentar la probabilidad de cumplir los objetivos.

Como explica el PMBOK®, la planificación en proyectos consiste en los “procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto”. (*Project Management Institute, 2008, p. 2*). En concreto, los dos grupos de procesos que establece el PMBOK® será el enfoque elegido para abordar el problema que plantea el proyecto de indicadores de *La Nación*.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Generar el plan para la dirección del proyecto LN Indicadores Económicos donde se integren las áreas de administración del alcance, el tiempo, los recursos humanos y las comunicaciones.

1.5.2. Objetivos específicos

- a. Determinar el alcance del proyecto LN Indicadores Económicos.
- b. Desarrollar un plan para la gestión del tiempo que contemple las actividades, la secuencia, los recursos y la duración del proyecto.
- c. Identificar los roles, responsabilidades y habilidades necesarias para el proyecto LN Indicadores Económicos.
- d. Determinar las necesidades de información de los interesados del proyecto LN Indicadores Económicos y los mecanismos para satisfacerlas.
- e. Integrar en un plan las propuestas de administración del alcance, el tiempo, los recursos humanos y la comunicación del proyecto LN Indicadores Económicos.

1.6. Alcance y limitaciones

1.6.1. Alcance del proyecto de investigación

En cuanto a la definición del alcance de esta investigación, la propuesta de proyecto se enmarca en los dos primeros grupos de procesos que define la cuarta edición del PMBOK®, es decir, Inicio y Planificación. Ambas etapas abarcan todas las áreas de conocimiento necesarias para proveer un conjunto de planes subsidiarios que, a la postre, serán integrados y consolidados en el plan para la dirección del proyecto. La Ejecución del proyecto LN Indicadores Económicos no está incluida dentro del alcance de esta propuesta; también quedan excluidos los procesos de Control y Monitoreo, y Cierre del proyecto, que por lo general son grupos de procesos que ganan mayor participación a medida que el proyecto entra en ejecución.

En relación con las áreas de conocimiento, dadas las características de la empresa y el tamaño del proyecto, se hará una selección de cinco de ellas, estrictamente necesarias para planificar el alcance, el tiempo, los recursos humanos, las comunicaciones, e integrar todo en un plan general, a saber:

- a. Administración de la Integración: será necesaria para integrar los activos organizacionales, el caso de negocios, la identificación de los interesados y los requisitos del proyecto dentro de un acta de constitución del proyecto, en la etapa de Inicio. Asimismo, en la Planificación, será vital a la hora de integrar y consolidar los planes subsidiarios de las demás áreas de conocimiento.

- b. Administración del Alcance: de este grupo, se aplicarán los tres procesos definidos en el PMBOK®, a saber: la Recolección de los Requerimientos, la Definición del Alcance y la Creación de la EDT (Estructura de Desglose del Trabajo), que a la postre será un insumo indispensable en el proceso Definir las Actividades dentro del área de Administración del Tiempo.

- c. Administración del Tiempo: en esta etapa se definirán las actividades, se secuenciarán, se les asignarán los recursos y su duración, con el objetivo de desarrollar el cronograma del proyecto.

- d. Administración del Recurso Humano: será necesario un plan muy básico, pues el proyecto LN Indicadores Económicos utilizará recurso humano interno de la organización; es decir, que el plan se limitará a identificar los roles, responsabilidades y habilidades que se necesitan dentro del proyecto.

- e. Administración de las Comunicaciones: esta área estará presente en dos momentos; en primer lugar para identificar a los interesados del proyecto, y posteriormente durante la planificación, para identificar necesidades de comunicación, y cómo serán abordadas.

De esta manera, para efectos de la investigación quedarán fuera las áreas de conocimiento concernientes a la administración de los costos, los riesgos, la calidad y las adquisiciones.

Esta decisión responde a que en este momento la principal incertidumbre del proyecto LN Indicadores Económicos se encuentra en la definición del requerimiento y los recursos, actividades y sus duraciones, y a que existen restricciones de tiempo impuestas por el patrocinador del proyecto, tal y como se explica en el apartado relativo a la definición del alcance. En la medida de lo posible, paralelo a la creación de los planes subsidiarios de los cinco grupos seleccionados, se procederá a planificar e integrar los cuatro grupos restantes (calidad, riesgo, costo, adquisiciones), sin embargo, como se mencionó anteriormente, todos ellos estarán fuera de los alcances de la propuesta de investigación.

En todo caso es factible que los planes subsidiarios de los cuatro procesos excluidos en esta investigación esperen a que la planeación avance un poco más. Por ejemplo, en el caso de la Gestión de la Calidad, se identificó que el proceso de Planificación de la Calidad demanda al menos siete entradas (PMI®, 2008, p. 159), la mayoría de las cuales corresponden a activos y planes subsidiarios que serán objetos del proyecto de investigación; por citar dos ejemplos: la línea base del alcance y la línea base del cronograma.

En cuanto a costos, el proyecto utilizará recursos humanos y materiales de la organización, sin embargo, en este momento se carecen de métricas en la empresa para asignarle valor monetario al tiempo que el personal interno dedica a los proyectos; además, el equipo de cómputo, el espacio y los suministros de oficina son propiedad de *La Nación* y están asignados a las áreas funcionales para tareas operativas, así que tampoco se cuenta con métricas apropiadas para asignarles un costo dentro del proyecto. Por esta razón se decidió dejar por fuera la planificación del costo para el caso de esta investigación, no así del proyecto en su conjunto.

Respecto a las adquisiciones, en una primera etapa no se identifican grandes compras o contrataciones de bienes externos a *La Nación*; los desembolsos esperados son marginales. La gestión de riesgos tampoco se incorporará dentro del plan para la dirección de proyecto que se pretende elaborar en este trabajo de investigación, pero será incorporada en una actualización de dicho plan, y para ello se harán las correspondientes solicitudes de cambio y actualizaciones de los planes subsidiarios que así lo requieran.

Tal y como menciona Kerzner (2009), la planificación en proyectos debe ser sistemática, lo suficientemente flexible para manejar actividades únicas, disciplinada a través de revisiones y controles, y capaz de aceptar entradas multifuncionales. También indica que es un proceso iterativo, es decir, que se repite a lo largo de la vida del proyecto; todo lo anterior permite que la planificación del proyecto en cuestión se haga atendiendo, primero, a un conjunto inicial de actividades que posteriormente alimenten a otros procesos, y que todo ello concorra en una o varias actualizaciones del plan para la dirección del proyecto.

1.6.2. Limitaciones

En materia de limitaciones, el proyecto LN Indicadores Económicos se encuentra en una etapa muy incipiente así que no existe el acta de constitución del proyecto (*charter*), que de acuerdo con el PMBOK® (2008, p. 65), es uno de los insumos más importantes a la hora de desarrollar el plan para la dirección del proyecto. Así las cosas, aunque el objetivo principal del trabajo se centra en el grupo de procesos de planificación, será necesario arrancar con la elaboración del *charter*.

Además, debido a que la Unidad Multimedia de la División de Contenidos de Grupo Nación recién comenzó a operar (enero del 2012), aún no posee estándares específicos para la administración de proyectos que puedan ser aplicados al caso en cuestión. Esto es una limitación, ya que no existen experiencias previas documentadas sobre proyectos de desarrollo web similares, ni plantillas para la documentación de los procesos que se desarrollarán en este proyecto, así que entre las tareas que quedarán pendientes es la creación de plantillas.

El nivel de madurez de *La Nación* en materia de administración profesional de proyectos es medio-bajo, según se determinó en un diagnóstico preliminar (octubre del 2011), que se efectuó como parte del curso Capacidades Organizacionales para la Administración de Proyectos de la Maestría en Gerencia de Proyectos del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Esto representa una limitación debido a que no existe un conocimiento estandarizado en administración de proyectos, y la experiencia existente en relación con el trabajo de equipos multidisciplinarios en el área de Redacción de *La Nación* es todavía muy empírica.

2. MARCO CONCEPTUAL

En la primera parte del marco conceptual de esta investigación se hace un breve desarrollo de las tendencias que existen en torno a la convergencia multimedia en los medios de comunicación impresos, pues este proceso toca dimensiones tecnológicas, empresariales, profesionales y comunicativas que exigen cambios en la articulación de las organizaciones del ramo, movimientos que a su vez le abren un espacio más extenso y fértil a la formulación y administración de proyectos.

Posteriormente, se elabora la relación entre los objetivos estratégicos de la organización y los proyectos, y se profundiza en la importancia que reviste para la empresa contemporánea adquirir madurez en el campo de la administración profesional de proyectos.

Finalmente, se explica el enfoque de administración de proyectos desde la perspectiva del *Project Management Institute* (PMI®), y específicamente las áreas de conocimiento de los grupos de los procesos de Inicio y Planificación, que son los pilares (y el ámbito) donde se sustenta esta investigación. En particular, se hace hincapié en el desarrollo del alcance del proyecto y la posterior construcción de la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), dos de los principales entregables que se derivan de la etapa de planeamiento.

2.1. Cambia el modelo de negocio

Aunque la convergencia multimedia es un fenómeno que en el sentido más general ya era evidente en la década de los 80, cuando los periódicos y demás medios de comunicación comenzaron a ampliar su oferta de productos informativos dentro de grandes grupos de comunicación, el concepto más contemporáneo tomar forma a partir de los 90, con la aparición de Internet.

Salaverría (2003), explica que la definición de convergencia multimedia es esquivada, y ello radica en que para comprender la magnitud de este fenómeno que tanto inquieta a los periódicos es necesario articular la dimensión empresarial de los años 80 y la tecnológica de los 90, con la dimensión profesional y la comunicativa.

Menciona este autor que en el plano empresarial la aparición de Internet como nueva plataforma para el periodismo obligó a revisar los modelos de articulación de los medios de comunicación en el entorno de los grupos de comunicación. Asimismo, la Internet y la digitalización sustentan una dimensión tecnológica de la convergencia, pues ambas permitieron nuevas maneras de hacer y distribuir información; la aparición de los diarios electrónicos cambió el modelo de producción lineal de las redacciones de los periódicos: llegaron nuevos sistemas tecnológicos para la gestión de contenidos, así como nuevos dispositivos para distribuir la información.

En el plano profesional, el cambio tecnológico ha presionado un cambio en el perfil del periodista, hacia lo que Salaverría denomina periodista multimedia, sean estos profesionales obligados a asumir múltiples tareas de redacción, fotografía, edición; o bien, periodistas multiplataforma, que difunden mensajes mediante el uso de múltiples canales (periódico electrónico, periódico impreso, radio, foros de opinión, entre otros). Finalmente, esta dimensión profesional se articula con una dimensión comunicativa, que tiene que ver con el nuevo horizonte de códigos sensoriales que tienen los periodistas para comunicar: texto escrito, audio, video, infografía, por citar ejemplos; todos ellos integrados en una retórica periodística multimedia.

Con ese telón de fondo se observa que la convergencia multimedia es un proceso complejo, que pone nuevas pautas a las personas y empresas que producen y difunden contenidos en la industria de los medios de comunicación. Entre otros cambios, dicho fenómeno exige el replanteamiento del modelo de negocios de la industria de la información, así como la reorganización de los flujos de trabajo en la producción de contenido editorial multimedia.

Debido a la complejidad del reto que exige esta convergencia, donde las empresas periodísticas, en particular, se encuentran sometidas a cambios en la producción de las noticias, en las capacidades profesionales para procesar la información, en la organización del trabajo y el esquema comercial, es que se plantea la necesidad de que los grupos de comunicación aborden este reto al más alto nivel, y tomen decisiones estratégicas para hacer del periódico un servicio inserto dentro de un modelo de negocio que agregue y recupere valor, como se verá más adelante.

Van Audenhove, Delaere y Ballon (2008) definen un modelo de negocio como la descripción de cómo una compañía o grupo de compañías tienen la intención de crear y capturar valor con un producto o servicio. Los autores plantean que este concepto se relaciona con tres niveles: un nivel funcional, que tiene que ver con la arquitectura del producto o servicio; un nivel estratégico-organizacional, relativo a los roles y relaciones entre los actores (producción, distribución, consumo de los productos y servicios); y un nivel financiero, que se ocupa de las fuentes de ingresos y los flujos financieros entre los actores. A esos tres niveles Van Audenhove, Delaere y Ballon suman una cuarta pieza.

“En nuestro análisis, agregamos a esto un cuarto nivel, a saber, la propuesta de valor. Este cuarto nivel, que consiste en la manera en que se crea valor en el mercado, puede ser considerado el efecto lógico de decisiones estratégicas tomadas en los otros tres niveles, cuando se diseñan modelos de negocio” (p. 49).¹

¹ Traducción libre.

Desde esta perspectiva se puede afirmar que un modelo de negocio exitoso surge cuando existen ajustes estratégicos entre los diferentes componentes envueltos en la producción de un bien o servicio. En el caso de los medios de comunicación, es clara la necesidad de continuar entregando un servicio que genere valor entre sus grupos de interés (principalmente lectores y anunciantes), para poder capturar valor (ingresos) que permita financiar sus operaciones.

En conclusión, la convergencia multimedia pone importantes retos a los grupos de comunicación, que hacen necesaria la toma de decisiones de alto nivel, el replanteamiento de la estrategia y la consecuente formulación de objetivos estratégicos para alcanzar la misión y visión de la empresa. Es oportuno avanzar aquí hacia la relación que existe entre la estrategia de las organizaciones, sus objetivos estratégicos y la administración proyectos.

2.2. De la estrategia a los proyectos

La estrategia corporativa es un medio para plantear y articular cómo las metas y objetivos de la organización serán perseguidos y alcanzados. Dicha estrategia, generalmente, desciende a través de unidades estratégicas del negocio, y termina traducida en conjuntos de programas y proyectos (Morris y Jamieson, 2004). Lo anterior quiere decir que los proyectos (y portafolios) son, al final, la manera en la que las organizaciones logran implementar sus estrategias.

En el caso de *La Nación*, es importante aclarar que pese al incipiente nivel de madurez que tiene la organización en torno a la administración profesional de proyectos, es posible identificar una clara relación entre objetivos estratégicos (convergencia multimedia), y proyectos puntuales, como el caso de la elaboración del sistema de publicación de indicadores económicos y financieros.

Explicado el vínculo entre estrategia y proyectos, es indispensable para efectos de este trabajo de investigación, desarrollar más ampliamente el concepto de proyecto y el enfoque de administración de proyectos que será utilizado para cumplir con los objetivos del plan para la dirección del proyecto LN Indicadores Económicos.

El *Project Management Institute*® (2008) define proyecto como “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (p. 10). Esto significa que tiene un comienzo y un final definidos; este final se logra cuando se alcanzan los objetivos del proyecto, o se termina porque sus objetivos no podrán cumplirse, o desaparece la necesidad que dio origen al proyecto.

En la literatura consultada se encuentran definiciones más amplias, en comparación con la que ofrece el PMI®, en su cuerpo de conocimientos. Autores como Kerzner (2009), resumen que un proyecto es una serie de actividades y tareas que tienen un objetivo que debe completarse siguiendo ciertas especificaciones, tiene un comienzo y final bien definido, fondos limitados y consume recurso (humanos y no humanos) y son multifuncionales.

En ambos planteamientos coinciden elementos como el esfuerzo (serie de tareas o actividades), la cláusula temporal y el cumplimiento de un objetivo o resultado muy bien definido. Sin embargo, la definición de Kerzner añade aspectos como las especificaciones del entregable, los recursos del proyecto y la restricción de fondos con la que se pueda topa el proyecto.

Clements y Gido hablan además de tareas interrelacionadas, y añaden que uno de los ingredientes de los proyectos es el “uso efectivo de los recursos” (p. 4). Ellos desarrollan en su definición varios de los atributos que también son recopilados por el PMI® y por Kerzner (objetivos del proyecto, especificaciones del entregable, tareas interdependientes, recursos limitados, tiempo específico), pero suman otros más: la participación de un cliente (persona u organización) que proporciona los fondos o son los usuarios finales del bien o servicio que concretará el proyecto.

También Clements y Gido mencionan que el proyecto incluye un grado de incertidumbre a partir de los estimados y supuestos que se introducen en la planificación, y que ocasionan que exista siempre un grado de probabilidad de que los objetivos del proyecto no se cumplan.

En conclusión, el concepto de proyecto en su definición más resumida habla de tareas, tiempo y objetivos, pero a medida que se profundiza se tienen que sumar variables como el costo, las especificaciones, los recursos de toda índole (humanos, materiales, económicos), los clientes y la incertidumbre que rodea al proyecto.

Así las cosas, la administración de proyectos consiste en la gestión de todos esos atributos. La gestión de proyectos se define como la asignación, vigilancia y utilización de recursos para alcanzar un objetivo particular dentro de un período concreto (Harvard Business Essentials, 2004). Esta misma fuente bibliográfica añade que entre los beneficios de una buena gestión de proyectos, se pueden citar:

- a. Hacer las cosas dentro de plazos y presupuestos, lo que permite añadir previsibilidad al negocio.

- b. Minimizar el tiempo de desarrollo. Al encontrar formas de cumplir los objetivos dentro de razonables horizontes de planificación, la gestión de proyectos reduce los riesgos.

- c. Uso eficaz de los recursos. Una buena gestión de proyectos no desperdicia dinero ni el tiempo de valiosos empleados.

En la Guía PMBOK® 2008 la dirección de proyectos se concibe como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto, para cumplir con sus requisitos. Esto es posible a través de la aplicación e integración de 42 procesos agrupados en cinco grupos de procesos: Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y control, y Cierre.

Para Kerzner (2009), es posible pensar la administración de proyectos como un sistema compuesto por procesos lógicos, disciplinados para la solución de un problema; estos procesos indican que hay un sistema activo y permanente que se nutre de los aportes de sus partes (p. 83).

Cuando en administración de proyectos se habla de procesos, se hace referencia al conjunto de acciones y actividades “interrelacionadas realizadas para obtener un producto, resultado o servicio predefinido” (PMI®, p. 30). Las acotaciones de Kerzner y el PMI® son importantes de recordar en este punto del marco conceptual, ya que es oportuno recordar que en ese gran sistema de administración de proyectos descrito los procesos tienen entradas, herramientas, técnicas y salidas.

La Tabla 2 ayuda a visualizar mejor la organización de esos 42 procesos, dentro de las cinco áreas de conocimiento indicadas. Además, permite ubicar mejor los grupos de Iniciación y Planificación, que serán el principal marco de referencia en esta investigación.

Tabla 2. Correspondencia entre grupos de procesos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.

Áreas de conocimiento	Grupos de procesos				
	Iniciación	Planificación	Ejecución	Seguimiento y control	Cierre
Administración de la integración	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el <i>charter</i> del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar plan para la dirección del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar la ejecución del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear y controlar el trabajo Realizar el control de la integración 	<ul style="list-style-type: none"> Cerrar el proyecto o fase
Administración del alcance		<ul style="list-style-type: none"> Recolectar requerimientos Definir alcance Crear el WBS² 		<ul style="list-style-type: none"> Verificar alcance Controlar alcance 	
Administración del tiempo		<ul style="list-style-type: none"> Definir actividades Secuenciar actividades Estimar los recursos para actividades Estimar duraciones Construir el cronograma 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar el cronograma 	
Administración del costo		<ul style="list-style-type: none"> Estimar costos Determinar presupuestos 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar costos 	
Administración de la calidad		<ul style="list-style-type: none"> Plan de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el aseguramiento de la calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el control de calidad 	
Administración de RR. HH.		<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el plan de recursos humanos 	<ul style="list-style-type: none"> Adquirir equipo de proyecto Desarrollar el equipo Gestionar el equipo 		
Administración de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Identificar interesados 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de comunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Distribuir información Gestionar expectativa de los interesados 	<ul style="list-style-type: none"> Reportar el desempeño 	
Administración del riesgo		<ul style="list-style-type: none"> Plan de gestión de riesgos Identificar riesgos Hacer análisis cualitativo de riesgos Hacer análisis cuantitativo de riesgos Plan de respuesta a los riesgos 		<ul style="list-style-type: none"> Monitorear y controlar riesgos 	
Administración de adquisiciones		<ul style="list-style-type: none"> Plan de adquisiciones 	<ul style="list-style-type: none"> Conducir adquisiciones 	<ul style="list-style-type: none"> Administrar adquisiciones 	<ul style="list-style-type: none"> Cerrar adquisiciones

Fuente: Adaptado de *Project Management Institute* (2008, sección 3.2).

² WBS (Work Breakdown Structure), se refiere a la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).

Como se explicó en el primer capítulo de este documento, el énfasis de la investigación estará centrado en el grupo de procesos de Planificación, en vista de que el objetivo general de la investigación es generar un plan para la dirección de proyectos. No obstante, en vista de que el proyecto LN Indicadores Económicos se encuentra en una etapa aún incipiente se hace necesaria la elaboración de su acta de constitución, que será una entrada vital para el plan para la dirección del proyecto.

Así las cosas, es imprescindible abarcar tanto los grupos de procesos de Inicio, como de Planificación, para tener el acervo conceptual necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.

2.3. Grupo del Proceso de Iniciación

La primera categoría en la administración de proyectos es el Grupo del Proceso de Iniciación, que de acuerdo con el PMI® (2008), corresponde a todos los procesos para definir un proyecto, o una nueva fase de un proyecto que ya existe. Es en esta etapa cuando se consigue la autorización para comenzar el proyecto, se define el alcance inicial del proyecto y se suscriben los recursos financieros. Otro proceso importante es la identificación de los interesados (*stakeholders*) del proyecto.

En lo atinente al área de Administración de la Integración, la principal salida de este grupo es el acta de constitución de proyecto, que en este trabajo también será denominada por su nombre en inglés: *project charter*, o simplemente *charter*. La Guía del PMBOK® (2008), explica que este documento es emitido por el iniciador o patrocinador del proyecto, y es ahí donde se autoriza el proyecto y se le entrega autoridad al director de proyectos para usar recursos de la organización en las actividades del proyecto.

En la Figura 2 se aprecia con más detalle cuáles son las entradas, herramientas y salidas de este proceso de Administración de la Integración.



Figura 2. Entradas, herramientas y salidas del proceso Desarrollar *Charter* del Proyecto.

Fuente: Adaptado de *Project Management Institute* (2008).

Es importante recalcar que incluso antes del *charter* del proyecto es necesario contar con el Enunciado del Trabajo del proyecto (conocido como el *Statement of Work*, o SOW, por sus siglas en inglés), documento que figura entre las principales entradas a la hora de elaborar el Acta de Constitución del Proyecto, y donde debe tenerse una descripción inicial de los productos o servicios que el proyecto deberá entregar.

Kerzner (2009), detalla que el Enunciado del Trabajo es una descripción narrativa del trabajo que será completado. En él se incluyen los objetivos del proyecto, una breve descripción del trabajo, limitaciones de financiamiento, especificaciones y un cronograma muy general que al menos indique la fecha de inicio, de finalización, los principales hitos del proyecto y algunos reportes que serán entregados.

Para efectos conceptuales, también es oportuno detenerse por un instante a repasar la herramienta “juicio de experto”, que es la única que el PMI® contempla en este proceso de elaboración del *charter*, pero que además, es a menudo mencionada en otras áreas de conocimiento vinculadas con la estimación de tiempos, costos y con la construcción del equipo de proyecto, entre varias facetas más.

Indica la Guía del PMBOK®, que este juicio de experto se aporta sobre la base de la experiencia en un área de aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, etc. y puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona que tenga educación, conocimiento, habilidad, experiencia o capacitación especializada en el ámbito en el que se requiere hacer la estimación.

En torno al uso del juicio de experto, Rush y Roy (2001) mencionan algunos aspectos por considerar a la hora de utilizar esta herramienta en la estimación de costos, recomendaciones que también son aplicables en otras áreas de la administración de proyectos. Dichos autores resaltan que el juicio de experto es necesario, sea que se utilicen modelos complejos o simples para hacer estimaciones de costos, y aunque puede conllevar subjetividad y sesgos es una herramienta muy útil. Resulta importante para su uso, además, que la persona que aplica el método tenga muchos años de experiencia en el campo, concluyen.

Como limitaciones, estos dos autores resumen que el juicio experto es subjetivo, propenso a errores, no es un proceso estructurado, es proclive al sesgo (personal, político, influenciado por la presión del tiempo, etc.), el razonamiento utilizado para llegar a las conclusiones o estimaciones es solo conocido por quien hace la estimación, los juicios son difíciles de modificar y replicar, y el conocimiento acumulado en el campo se fuga muy fácilmente de las organizaciones cuando se produce la salida de personas.

A cambio de estas debilidades, el juicio de experto es rápido de utilizar y consume poco tiempo y costo; además, puede ser tan preciso y eficaz como otros métodos más costosos (Rush & Roy, 2001).

Otro entregable del Grupo del Proceso de Iniciación es la Identificación de los Interesados, proceso que como su nombre lo indica consiste en identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto (por ejemplo, clientes, patrocinadores, la organización ejecutante o el público), y en documentar información relevante sobre sus intereses, participación e impacto que tienen en el éxito del proyecto (PMI®, Sección 2.3, para.1).

2.4. Grupo del Proceso de Planificación

La planeación de un proyecto determina lo que se necesita hacer, quién lo hará, cuánto tiempo se necesitará y cuál será el costo. Clements y Gido (1999), resaltan que la planeación del proyecto incluye pasos como:

- a. Definir con claridad el objetivo del proyecto.
- b. Dividir el alcance del proyecto en paquetes de trabajo.
- c. Definir las actividades necesarias para cumplir con los paquetes de trabajo.
- d. Presentar de manera gráfica las actividades, mediante un diagrama de red.
- e. Calcular el tiempo estimado.

- f. Calcular el costo estimado de proyecto.
- g. Calcular el programa y un presupuesto para determinar si se podrá terminar el proyecto dentro del tiempo requerido, con los fondos asignados y los recursos disponibles.

Mientras tanto, otros autores destacan que en la planificación se deciden la tareas para culminar el proyecto, en qué orden y dentro de cuál marco temporal se harán; todo ello se integra en un plan general en el cual algunas de esas actividades se harán en serie y otras en paralelo (Harvard Business Essentials, 2004).

Desde la perspectiva del PMBOK® 2008, el Grupo del Proceso de Planificación está compuesto por “aquellos procesos realizados para establecer el alcance total del esfuerzo, definir y refinar los objetivos, y desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos” (p. 38). Además, el PMI no considera la planificación como un solo proceso, sino como un conjunto de procesos que en varios casos darán como resultado documentos y planes subsidiarios, que serán integrados en el plan para la dirección del proyecto, como se evidencia en la Figura 3.

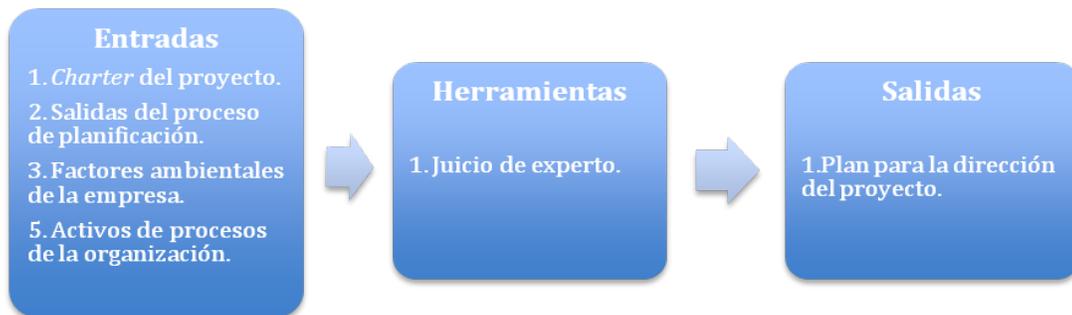


Figura 3: Desarrollar el plan para la dirección del proyecto: entradas, herramientas y técnicas, y salidas.

Fuente: Adaptado de *Project Management Institute* (2008).

Es importante recordar varias cosas. En primer lugar, el plan integrado establecerá cómo se ejecuta el proyecto, se monitorea, controla y cierra. Además, de acuerdo con la Guía del PMBOK® (2008), este documento tendrá dos características:

- a. El plan de dirección puede variar en función del área de aplicación y complejidad del proyecto.

- b. El plan se elabora de manera gradual, se actualiza de manera constante y los cambios que se hagan se controlan en forma integrada, pues modificaciones al plan pueden variar otros planes subsidiarios del proyecto.

En la Figura 3 también se observa que dos de las entradas para elaborar el plan de dirección son el *charter* –documento que ya fue descrito párrafos atrás –, y las salidas del proceso de planificación, es decir, documentos que detallan otros aspectos del proyecto, como el alcance, el tiempo, el costo, la calidad, comunicación, riesgos y adquisiciones.

En el caso de esta investigación, además del grupo de procesos que corresponde a la integración, se abordarán otros cuatro ámbitos más de la administración de proyectos: alcance, tiempo, recursos humanos y comunicaciones.

Entre todas ellas, es posible asegurar que la gestión del alcance es uno de los grupos de procesos que cobra más relevancia a la hora de efectuar la planificación del proyecto, en vista de que a partir de ahí se crea la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT; o WBS, por sus siglas en inglés). Este sistema o estructura consiste en subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y fáciles de manejar (PMI®, 2008).

La guía de mejores prácticas del PMI® indica que la gestión del alcance del proyecto inicia con la recolección de requisitos para definir y documentar las necesidades de los interesados del proyecto. Con base en esta información se desarrolla una segunda etapa que tiene que ver con la definición del alcance donde se hace una descripción minuciosa del proyecto y el producto; ella da lugar a la Declaración del Alcance del Proyecto donde además de detallar los entregables, se profundiza en el trabajo necesario para crear esos entregables.

Esta Declaración del Alcance es un insumo clave para construir la EDT según se aprecia en la Figura 4. Tal y como lo indica el Practice Standard for Work Breakdown Structures (PMI, 2006), la EDT se utiliza en los proyectos para definir el alcance del esfuerzo en términos de entregables, y posteriormente descomponer estos en piezas aún más pequeñas. Además, proporciona al administrador de proyectos una estructura para comunicar el alcance del proyecto, y en combinación con otros datos apoya la elaboración del cronograma, la gestión de riesgos, la de dependencias y el presupuesto, entre otros.



Figura 4: Crear la EDT. Entradas, herramientas y técnicas, y salidas.

Fuente: Adaptado de *Project Management Institute* (2008).

En efecto, la EDT hace un aporte integral a todo el proyecto ya que algunos de sus elementos (históricos) pueden servir de insumo en el grupo del proceso de Iniciación; en el proceso Planificación determina el alcance total del proyecto y es una entrada para la definición de actividades, la estimación de costos, el presupuesto y el plan de recursos humanos.

La EDT está compuesta por varios niveles. Los superiores, la mayoría de las veces, reflejan las áreas principales de trabajo de los entregables del proyecto o de las fases principales del ciclo de vida del proyecto (PMI, 2006). Aquí corresponde aclarar lo que se entiende por entregable; según la Guía del PMBOK® es “cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio, único y verificable, que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto” (sección 4.3.3, para 1).

En cuanto a la Gestión del Tiempo del proyecto, se refiere “a los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo” (PMI®, 2008, Cap. 6). La planificación en esta área de conocimiento involucra una serie de tareas destinadas a identificar las actividades del proyecto y secuenciarlas, es decir, establecer interrelaciones; además, se hace la estimación de todos los recursos necesarios para cumplir con dichas actividades (sean personas, materiales o equipos), así como del tiempo para satisfacerlas.

Clements y Gido resaltan que una actividad es una pieza de trabajo establecida que requiere de tiempo, aunque no necesariamente de recursos humanos, pues existen algunas asignaciones que se concretan sin la intervención de personas. Agregan que cuando se tienen definidas las actividades se procede a mostrarlas de manera gráfica en un diagrama de red donde se aprecie su orden y las interrelaciones.

Con las actividades definidas y secuenciadas, y la estimación de tiempos y recursos se procede a construir el cronograma de proyecto, que no es otra cosa que el resumen de todo el proceso de planificación del tiempo. Esta investigación se apegará al concepto de cronograma que utiliza la Guía PMBOK®, donde se concibe cronograma, tanto como el documento visual que resulta del proceso de planificación del tiempo, como de los datos y cálculos que permiten desarrollar el cronograma.

En cuanto al área de conocimiento de Gestión del Recurso Humano se entenderá como “aquellos procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo de proyecto” (PMI®, 2008, p. 177). Con base en este enfoque de administración de proyectos, en el caso de esta investigación se incluirán dos procesos en este componente:

- a. Desarrollar el plan del recurso humano: donde se identifican los roles, responsabilidades, habilidades y relaciones de comunicación, para elaborar un plan de dirección de personal.

- b. Adquirir el equipo del proyecto: proceso donde se confirma el recurso humano disponible y se crea un equipo para cumplir con las necesidades del proyecto. En el caso de este proyecto, el concepto de adquirir será más bien entendido como “asignar” recurso humano disponible dentro de la organización, actualmente está disperso en distintos departamentos funcionales.

Para efectos de este proyecto no se incluirá el proceso de desarrollo del equipo de proyectos, debido a que las personas estarán asignadas solamente tiempo parcial al proyecto y a que, por la organización matricial de la empresa, dependen de departamentos funcionales, donde tienen planes de capacitación en marcha en sus respectivas áreas de formación.

En cuanto al Grupo del Proceso de Comunicaciones, en el campo de la planificación el objetivo es elaborar un plan de comunicaciones para el proyecto, donde se determinarán las necesidades de información de los interesados del proyecto y se establecerán los pasos y acciones a seguir para satisfacer esas demandas o requerimientos.

El enfoque conceptual para abordar este “problema” de comunicación será la Guía del PMBOK®, donde se indica que parte de las respuestas que debe aportar el plan de comunicaciones del proyecto es identificar quién necesita qué tipo de información, cuándo la necesita, por cuál o cuáles medios se le proporcionará, así como el responsable de enviar esa información.

3. MARCO METODOLÓGICO

El siguiente procedimiento metodológico describe los detalles del tipo de investigación que se desarrolló, las principales fuentes de información empleadas así como las técnicas aplicadas según los objetivos planteados, sea que estos demandaran investigación, o bien, creación de algún entregable necesario para la formulación del plan del proyecto. Finalmente, se detallará cómo se procesaron y analizaron tanto la información, como los datos obtenidos.

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación se enmarca dentro de la modalidad de proyecto de graduación. Este enfoque se caracteriza por ser una opción de trabajo más práctica que la tesis. Brenes (2002), afirma que el proyecto de graduación consiste en una actividad académica dirigida a la identificación de un problema, para después aplicar los medios válidos para resolverlo.

Este mismo autor agrega que "(...) por su naturaleza los proyectos pertenecen más bien a lo que se conoce como investigación aplicada; o sea, que se trata de encontrar y proponer soluciones inmediatas a problemas concretos (p. 83). En efecto, este trabajo parte de un problema puntual en materia de administración de proyectos, concretamente en la empresa *La Nación*, y con base en la aplicación de los grupos de los procesos de Iniciación y Planificación de la Guía PMBOK® 2008, se construyó una solución satisfactoria.

En cuanto a la clasificación de la investigación se adoptó el enfoque que propone Dankhe citado por Hernández, Fernández y Baptista (2003, p. 44), quien divide los estudios en: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. Dentro de esta clasificación, el proyecto de investigación que se emprendió es, inicialmente, de naturaleza descriptiva, pues su objetivo es describir situaciones o eventos en una organización, en este caso, el periódico *La Nación*.

Más adelante, Hernández et al. explican que “los estudios descriptivos miden de manera más bien independiente los conceptos o variables con los que tienen que ver” (p. 46). La investigación desarrollada describió a lo largo de su cuerpo conceptos y variables relacionadas con el proyecto LN Indicadores Económicos, como por ejemplo: interesados, requerimientos, alcance, recursos, entre otras; con el fin de poder administrarlos en el marco de un enfoque de buenas prácticas en la gestión de proyectos, es decir, la Guía del PMBOK® para efectos de este trabajo.

En cuanto a su diseño temporal, el proyecto de investigación es de tipo transversal (*cross-sectional*, según su denominación en inglés). De acuerdo con la definición que aporta Trochim (2006), este tipo de investigación es aquella que tiene lugar en un momento específico del tiempo; se toma un “corte” o sección transversal de lo que se está observando o midiendo. Eso significa que no fue prioridad de este estudio (ni se contempló) hacer comparaciones con planificaciones en proyectos similares dentro de la empresa.

3.2. Fuentes y sujetos de información

Las fuentes y sujetos de información de la investigación varían según cada objetivo específico, grupo de proceso de la administración de proyectos y áreas de conocimiento que se estén desarrollando. También es posible que una misma fuente o sujeto sirva como referencia en una o más etapas de la investigación.

Las principales fuentes que se utilizaron fueron las primarias y secundarias. De acuerdo con la definición de Whitson, B. y Phillis, M. (2009), las fuentes primarias son las que fueron creadas durante el período en estudio, o bien, creadas en fecha posterior por un participante en los hechos objeto de estudio; reflejan el punto de vista individual de un participante u observador. “Las fuentes primarias permiten al investigador llegar lo más cerca posible de lo que realmente ocurrió durante un evento histórico o período de tiempo”.³ La fuente primaria es, entonces, la información proporcionada por un sujeto o documento que denota relación directa con el objeto de estudio.

En el caso de las fuentes secundarias, estos mismos autores las definen como obras (para efectos de esta investigación también se consideran a las personas y organizaciones) que interpretan o analizan un hecho histórico o fenómeno; por lo general se apartan un paso de los eventos que están siendo objeto de estudio y se basan en fuentes primarias. Entre ellas se mencionan libros académicos o populares, artículos, libros de referencia y texto (Whitson, B. et al., 2009), o bien, fuentes que toman y publican datos o estadísticas que originalmente fueron recogidas por un tercero (Gómez, 1996).

3.2.1. Fuentes primarias

Entre las principales fuentes primarias de este estudio se pueden mencionar sujetos y documentos. La entrevista (formal e informal) y la revisión bibliográfica fueron dos de las técnicas más utilizados para abordar a las siguientes fuentes:

- a. Activos de procesos de la organización: organigramas, documentos base para la planificación y requisitos para la contratación de servicios externos.

³ Traducción libre.

- b. La Guía del PMBOK® (cuarta edición) y el Practice Standard for Work Breakdown Structures, ambos editados por el PMI®.
- c. Revisión de otras fuentes bibliográficas: libros, revistas, ponencias y artículos de periódico.
- d. Consulta y revisión a fondo de sitios web especializados en la administración de proyectos, periódicos en línea que cuentan con indicadores económicos y financieros, y páginas de Internet de entidades públicas y privadas que generan datos económicos.
- e. Sujetos en instituciones públicas y privadas: Banco Central de Costa Rica, Bolsa Nacional de Valores, bancos comerciales públicos y privados, docentes de universidades estatales, consultores en materia de data visualización
- f. Funcionarios de la redacción de *La Nación* y del Grupo Nación, en áreas como dirección editorial, administración de proyectos, programación, diseño, entre otros ámbitos.

3.2.2. Fuentes secundarias

Entre las principales fuentes secundarias se utilizaron las siguientes:

- a. Sujetos y organizaciones que aportaron referencias sobre insumos y personas que brindaron información valiosa para la investigación: profesionales en ciencias económicas, profesores universitarios de la Universidad de Costa Rica y el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

- b. Artículos de revistas, *blogs*, foros, memorias y sitios de Internet donde se mencionan referencias acerca de experiencias con metodologías de investigación y análisis, que se encuentran debidamente citados e incluidos en las referencias bibliográficas.

3.3. Técnicas de investigación

La elaboración de toda investigación requiere de una estrategia para la recolección de los datos y la información necesaria para cumplir los objetivos planteados. Para el caso de este proyecto la información se abordó con base dos categorías, según la clasificación que propone Gómez (Op. Cit.): información existente e información no existente.

3.3.1. Información existente

En cuanto a la información existente, dicho autor explica que en la práctica puede ocurrir que los datos requeridos (léase también información, para efectos de este estudio) existen, “sea porque un investigador o institución los recogió para estudiar el mismo problema o alguno similar, o porque son recogidos y publicados regularmente por una institución pública o una agencia privada” (Ibid, p. 29).

La información existente puede ser interna, generada por la misma empresas, o bien, puede provenir de fuentes externas, sean primarias o secundarias. Cualquiera que sea el origen, la información existente fue sometida a una valoración sobre su calidad y pertinencia para los propósitos de este proyecto. Ejemplos de este tipo de insumos que fueron aprovechados en la presente investigación son:

- a. Libros, revistas, memorias institucionales y demás publicaciones.
- b. Activos de procesos de la organización.

- c. Documentos y correspondencia de la organización.
- d. Búsquedas en Internet.
- e. Archivos de datos.

Hernández et al. resaltan la utilidad de revisar archivos con los datos como vía para recolectar la información que se necesita en la investigación; menciona la importancia de acceder a repositorios en instituciones públicas, académicas o entes especializados en la producción de estadísticas. También eso autores añaden que es posible utilizar lo que se conoce como “análisis secundario” esto es utilizar datos recolectados por otros investigadores, en cuyo caso es necesario tener aún más certeza acerca de la calidad de dicha información.

3.3.2. Información inexistente

Se habla de información no existente cuando los datos no están disponibles, y debe definirse y ejecutarse un procedimiento para obtenerlos (Gómez, 1996). En estos casos existen múltiples técnicas para la recolección de tal información, entre ellas, la observación, entrevistas, los grupos focales, el registro de datos, entre varios otros.

Antes de proceder a definir algunas de las técnicas que se utilizaron en este trabajo de investigación, es oportuno mencionar que también el PMBOK® brinda orientación acerca de una serie de herramientas que la experiencia demuestra que son útiles y eficaces para recopilar la información que servirá de base para generar los planes subsidiarios y el plan integrado del proyecto.

El PMBOK® fue, entonces, otra de las guías que orientaron las diferentes técnicas de recopilación de información, entre las que se cuentan la entrevista y la observación sistemática.

La entrevista es descrita por Gómez como la técnica con la cual un entrevistador aborda a la persona que tiene la información y la obtiene de ella mediante la aplicación de una serie de preguntas que se encuentran en un cuestionario o boleta. El cuestionario es el instrumento más utilizado para recolectar datos (Hernández et al.) y este consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que se quieren medir; está constituido por preguntas cerradas (categorías o alternativas de respuesta que han sido delimitadas), y preguntas abiertas (donde no se delimitan de antemano las opciones de respuesta).

De acuerdo con la bibliografía consultada es posible recurrir al cuestionario autoadministrado o al grupal. En estos casos el entrevistador debe tener especial cuidado en aclarar el objetivo del estudio y el tipo de preguntas que se harán, para después entregarlo al grupo en estudio.

Una modalidad de cuestionario autoadministrado es aquel que se crea en formato digital, se publica en Internet y se distribuye por medio de correo electrónico; existen sitios de Internet que facilitan esta tarea, como por ejemplo *Google Docs* y *e-encuesta.com* que permiten diseñar el cuestionario, recopilar las respuestas y analizar los resultados. El uso de tal procedimiento se utilizó en este estudio, tomando en cuenta las observaciones que autores como Gómez y Hernández et al. hacen en relación con este método:

- a. Ventajas: es de bajo costo, permite cubrir un área geográfica amplia, es posible plantear entrevistas un poco más largas, y se ajusta muy bien a estudios de tipo exploratorio.
- b. Limitaciones: si las instrucciones no son claras puede recopilar respuestas con errores, se requiere un nivel educativo elevado por parte de la población que se estudia (impropio para personas analfabetas, con dificultades de lectura o niños) y existe un porcentaje elevado de no respuesta.

Para la elaboración de esta investigación se hizo un estudio cualitativo entre cinco especialistas en el área de las ciencias económicas (véase Apéndice A), con el objetivo de recopilar algunas de las necesidades que tienen, como profesionales y docentes, en el área de ciencias económicas en relación con el acceso y uso de datos económicos e indicadores del mercado financiero local e internacional. El grupo fue elegido a conveniencia, y se seleccionó con base en atributos como: formación y experiencia en el tema de interés, y trayectoria docente.

Todos ellos se desempeñan (o han tenido trayectoria) en cargos relacionados con la administración de negocios, la administración pública, la asesoría privada, en empresas del sector financiero y la docencia universitaria, entre otros; tales posiciones demandan un monitoreo y consumo regular de información económica y financiera, razón por la cual están facultados para emitir valoraciones en torno a necesidades en este ámbito. Los expertos consultados fueron:

- a. Greivin Alf: economista, profesor de la Maestría de Administración de Negocios de la Universidad de Costa Rica, en el área de gerencia financiera. También labora para Superintendencia de Pensiones.
- b. Bernal Martínez: administrador de empresas; profesor de la Maestría en Administración de Empresas del Instituto Tecnológico de Costa Rica, en el área de formulación y evaluación de proyectos.
- c. Ronulfo Jiménez: economista; profesor en la Escuela de Economía de la Universidad de Costa Rica.
- d. Danilo Montero: economista; director ejecutivo de la Asociación Costarricense para Organizaciones de Desarrollo. Se ha desempeñado como profesor en la Maestría de Administración de Empresas del Instituto Tecnológico de Costa Rica, en el área de finanzas.
- e. Luis Diego Simón: corredor de bolsa autorizado y ejecutivo de banca privada en Aldesa Valores.

El estudio consistió en un cuestionario compuesto por cinco preguntas (cuatro abiertas y una semiabierta), sobre cuál información económica consumen, de dónde la toman, cuáles atributos de la información les resultan más importantes y qué tipo de valores agregados se pueden ofrecer para que esa información sea aún más útil. Además, se incluyó una pregunta sobre el consumo de información internacional.

Se contactó uno a uno, por medio de correo electrónico o por teléfono para explicarle con más detalle el objetivo del estudio. Posteriormente, entre el 1° y el 3 de mayo se enviaron los cuestionarios por correo electrónico, y durante esa misma semana se recibieron las respuestas; se acumularon en una hoja electrónica y se analizaron frecuencias de cada respuestas para detectar puntos de interés (véase Apéndice B).

Sin embargo, como se trató de un estudio a muy pequeña escala, y con un grupo reducido de personas, tiene limitaciones estadísticas, así que el foco de interés estuvo más en la letra menuda de cada respuesta, para identificar necesidades o requerimientos.

También se recurrió a la entrevista. El PMBOK® señala que la entrevista es una manera formal e informal de obtener información, a través de un diálogo directo con las personas, y con preguntas preparadas o espontáneas, que se hacen de manera individualizada (un entrevistador a un entrevistado), o de forma colectiva (varios entrevistadores, a varios entrevistados).

En la administración de proyectos, atendiendo a los estándares del *Project Management Institute*, la entrevista se menciona de manera explícita como una de las técnicas que se pueden utilizar en procesos como Recolección de Requisitos, dentro de la gestión del alcance del proyecto. En el transcurso del estudio, la entrevista informal (con base en puntos de interés para la discusión, más que con un cuestionario prediseñado) sirvió para obtener información y necesidades de interesados como la Bolsa Nacional de Valores y el Banco de Costa Rica.

La entrevista fue una de las técnicas que se utilizó para extraer el juicio de experto. Cabe indicar que una herramienta muy extendida a lo largo de todos los grupos de proceso del PMBOK®, entre los que se puede mencionar: la integración del *charter*, el plan del proyecto, identificar interesados y la definición del alcance, entre otros.

En cuanto a la observación, este método también se aplicó como uno de los mecanismos válidos para la recopilación de información no existente. Al respecto, Gómez lo describe como una técnica donde el investigador observa lo que le interesa, y utiliza algún procedimiento para recopilar sus observaciones (tarjetas, contador, etc.), mientras que Hernández et al. lo definen como un registro semántico, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta.

En el contexto de esta investigación, la observación sistemática, directa e individual se utilizó en la etapa de recolección de requerimientos, donde se construyó un formulario electrónico como el que se incorpora en el Apéndice C, cuyo objetivo fue registrar características y prácticas internacionales en torno a la publicación de datos económicos y del mercado financiero que han desarrollado periódicos internacionales de gran renombre internacionales en sus páginas web.

En total se revisaron siete sitios de Internet: *Der Spiegel* (Alemania), *The Guardian* (Inglaterra), *El País* (España), *Folha de São Paulo* (Brasil), *El Mercurio On Line* (Chile), *The New York Times* (Estados Unidos) y *The Wall Street Journal* (Estados Unidos).

La observación se centró en la jerarquía que estos medios les atribuyen a los indicadores económicos, tanto en su página principal, como dentro de las secciones especializadas en Economía y Negocios. También se documentó el uso de gráficos interactivos, las funcionalidades que ofrece la página, el proceso de adquisición de datos y la relación entre cifras, gráficos y contenido editorial. El resultado fue un pequeño pero útil ejercicio de *benchmarking* (evaluación comparativa de productos), que proporcionó información para una matriz, también disponible en el Apéndice D.

3.4. Procesamiento de datos

Luego de recoger la información con los métodos antes descritos, fue necesario organizarla para poder analizarla de manera apropiada. Esto incluyó el uso de varias herramientas descritas en el PMBOK®, así como modelos y matrices de análisis que fueron seleccionadas para responder a cada una de las variables que se pretendía despejar con los planes subsidiarios y el plan integrado del proyecto.

3.4.1. Elaboración del acta de constitución de proyecto

En este punto fue necesario elaborar un caso de negocios que sirviera como entrada para el proceso donde se construyó el acta de constitución del proyecto. El PMBOK® describe el caso de negocio como el documento que “proporciona la información necesaria desde una perspectiva comercial para determinar si el proyecto vale o no la inversión requerida” (Sección 4.1.1.2, para. 1).

Esta guía de buenas prácticas señala que la necesidad comercial y el análisis de costo-beneficio se deben incluir en el caso de negocio para justificar el proyecto; así las cosas se desarrollaron tres análisis distintos para construir este insumo:

3.4.1.1. Análisis de Porter de las cinco fuerzas del mercado

Se analizaron las siguientes fuerzas del mercado:

- a. Rivalidad entre competidores existentes.
- b. Amenaza de entrada.
- c. Poder de compradores.
- d. Poder de proveedores.
- e. Productos sustitutos.

El objetivo de este estudio fue identificar aquellos terrenos donde la competencia por la rentabilidad era más intensa, con el fin de alinear mejor la estrategia y los proyectos. Para hacer esta clasificación se analizaron varios impulsores de la competencia en la industria de medios de comunicación escritos en Costa Rica, y se calificaron según tres niveles de intensidad:

- a. Fuerte: 3 puntos.
- b. Media: 2 puntos.
- c. Baja: 1 punto.

Al final se obtuvo un puntaje promedio para cada fuerza competitiva; los promedios más altos identificaron los campos de mayor rivalidad, y así se procedió a delimitar el ámbito del proyecto, plantear posibles abordajes y acciones.

3.4.1.2. Matriz PEST

El análisis PEST (Político, Social, Económico y Tecnológico) se utilizó para evaluar con más detalle el contexto del proyecto. Si por un lado Porter permitió alinear el proyecto desde las estrategias planteadas para afrontar la competencia del mercado, el PEST se utilizó para delimitar el entorno general que determina el proyecto.

Buchanan y Gibb (1998), citado por Peng y Baptista (2007) afirman que los componentes del PEST “pueden ser considerados como macro-factores ambientales y su utilidad radica en el supuesto de que el éxito de una organización en particular, o una solución de gestión, no puede ser entendida sin tener la información relevante para el entorno empresarial específico” (p. 2).⁴

Peng y Baptista añaden que este tipo de análisis PEST puede ser utilizado como una herramienta para identificar contextos más estrechos y enfocar las preguntas de investigación alrededor de entornos donde las propuestas de investigación sean más viables y significativas.

3.4.1.3. Análisis FODA

Para el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), se procedió a confeccionar un listado de cinco consideraciones del proyecto LN Indicadores Económicos con ayuda de la información recavada en las reuniones con interesados del proyecto, y con base en activos de la organización.

Se procedió a clasificar los factores en cada una de las cuatro categorías FODA. Posteriormente, se incorporaron en una matriz para hacer la valoración cruzada de los factores encontrados, de la siguiente manera:

⁴ Traducción libre.

- a. Fortalezas contra Oportunidades: se refiere a cómo las fortalezas del proyecto permiten sacar partido de las oportunidades externas o del mercado.
- b. Fortalezas contra Amenazas: se enfrentaron las fortalezas en virtud de las amenazas del entorno del proyecto.
- c. Debilidades contra Oportunidades: se valoró cómo las debilidades del proyecto impiden aprovechar las oportunidades.
- d. Debilidades contra Amenazas: se buscaron aquellas debilidades del proyecto que dejaban puntos más vulnerables ante las amenazas externas.

A cada uno de estos cruces se le asignó un valor de 0 a 3; siendo el 0 indicio de que no existe relación alguna entre los dos aspectos que se contrastan; el 1 define impacto débil; el 2 uno intermedio y el 3, alto.

Las calificaciones más altas encendieron alertas sobre aspectos que se podían reforzar para que el proyecto fuera más exitoso. El fin de esta análisis fue adoptar una de cuatro estrategias: defensiva, ofensiva, adaptativa o de supervivencia, o bien, alguna combinación entre ellas.

3.4.2. Identificar a los interesados

Se identificaron a las personas y organizaciones que resultaban impactadas por el proyecto, con base en el criterio de los miembros del equipo de proyecto. Para ello se recurrió a dos instrumentos de procesamiento.

En primer lugar, se creó un registro de interesados donde se describió: rol, departamento, interés, nivel de conocimiento, expectativa y nivel de influencia. Por tratarse de un análisis que brinda información sensible de la empresa se publicó en este informe solo un resumen general de los resultados.

Como segundo instrumento, se elaboraron dos matrices que sirvieron de modelo de clasificación: la primera fue la matriz Poder/Interés, donde se cruzó autoridad del interesado con su nivel de preocupación en el éxito del proyecto. En segundo lugar, la matriz Poder/Influencia, que contrastó el nivel de autoridad del interesado y su participación activa en el proyecto.

Tanto el poder, como la influencia y el interés se midieron en una escala de 0 a 6, siendo 6 el máximo nivel posible; los interesados fueron ubicados dentro de una matriz como la que se observa en la Figura 5, en la cual se define la acción a seguir con cada interesado según el cuadrante que corresponda: I. Gestionar de cerca. II. Mantener satisfecho. III. Monitorear. IV. Mantener informado. El análisis brindó las coordenadas para colocar a cada persona dentro de alguna de esas clasificaciones.

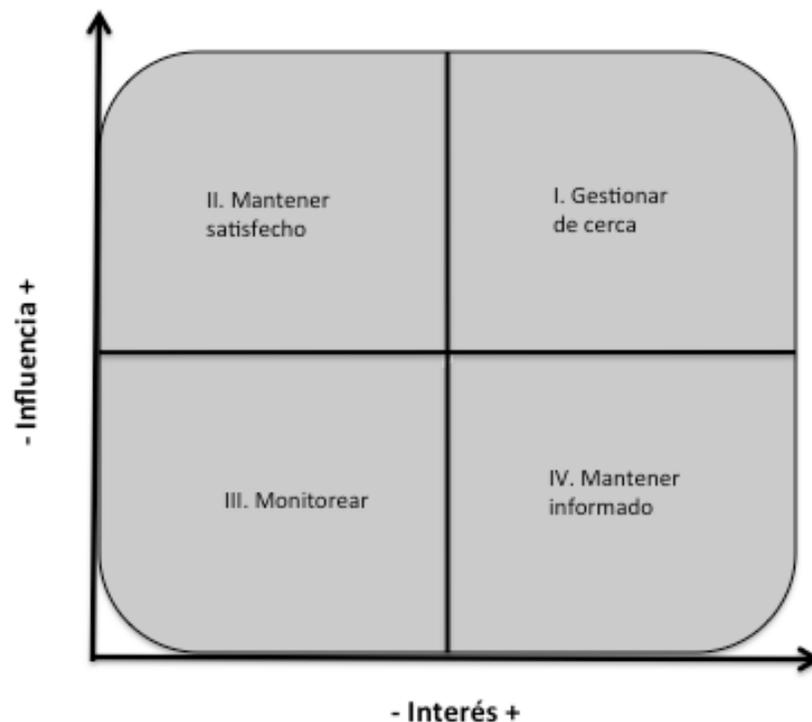


Figura 5. Matriz Poder-Influencia para la gestión de interesados.

Fuente: PMBOK®.

3.4.2.1. Recolección de requisitos

Como se explicó anteriormente la recolección de requisitos consistió en definir y documentar necesidades de los interesados. Con este fin se contemplaron tres vías para procesar esta información:

- a. Codificación de entrevistas informales a participantes con experiencia en el proyecto, interesados y expertos en el tema, con el objetivo de identificar posibles características y funciones que se pudieran incluir en el sistema de publicación de indicadores económicos.
- b. Mapa conceptual/mental de requisitos de contenido del sistema, donde se documentaron los intercambios de ideas que se dieron en las sesiones de trabajo y las reuniones con expertos, interesados y miembros del equipo de proyecto.
- c. Fórmula electrónica donde se recopiló información de la observación sistemática y análisis de otros sistemas similares al que se quiere desarrollar.

3.4.2.2. Definición del alcance

Es la descripción detallada del producto y el proyecto. Para procesar la información se recurrió a reuniones con los interesados clave interfuncionales “para definir los requisitos del producto” (PMBOK®, Sección 5.1.2.3, para. 1).

La información fue documentada, lo que permitió recopilar las necesidades del cliente, se clasificaron y ordenaron por prioridad, y se establecieron los objetivos que permitieran cumplir con todas esas necesidades. En las reuniones también se generaron criterios de aceptación, limitaciones, supuestos y exclusiones.

3.4.2.3. Desarrollo del plan de recursos humanos

En este proceso, que consiste en identificar y documentar los roles, responsabilidades y habilidades requeridos en el equipo de proyecto, se utilizó un diagrama RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*), para asignar las personas o equipos de trabajo a las actividades o componentes de la EDT. Asimismo, el diagrama permite saber cuál es el rol del recurso en relación con una determinada actividad.

3.4.2.4. Estimación de la duración

La duración estimada del proyecto se hizo con base en lo que dicta el método PERT (Técnica de Revisión y Evaluación de Programas, en español). Según se expresa en el PMBOK (2008, Sección 6.4.2.4) el método PERT utiliza tres estimados de la duración para definir el rango aproximado de cada actividad:

- a. Más probable (t_M): una duración en función de la información a mano, incluidos los recursos, disponibilidad y dependencias de otros participantes.
- b. Optimista (t_O): se basa en el mejor escenario posible, es decir, si todo sale tal y como está planeado y sin contratiempos.
- c. Pesimista (t_P): análisis del peor escenario posible para esta actividad.

Mediante el juicio de experto e insumos del entorno del proyecto se lograron calcular esos tres tiempos y luego se utilizó la siguiente fórmula para encontrar un promedio de duración del proyecto:

$$t_E = (t_O + 4t_M + t_P)/6$$

El valor de t_E que se logra ofrece una probabilidad 50-50 de terminar por encima o por debajo el plazo estimado. Clements y Gido (2007) afirman que “la planeación de red en la cual se utilizan tres estimaciones para cada actividad puede considerarse una técnica estocástica o probabilística, debido a que permite incertidumbre en la duración de la actividad”. El método puede ser aplicado tanto a tareas concretas como al proyecto completo.

3.5. Análisis

Este estudio se basó en la investigación bibliográfica, la recopilación de documentación de la organización, la observación, entrevistas informales, sondeos entre expertos y sesiones de trabajo grupales para obtener un *corpus* de datos e información que luego fue procesado en distintas matrices, mapas conceptuales y programas de *software* que permitieron su posterior análisis.

Sobre el análisis de información, Sarduy (2007) subraya que este método de investigación forma parte del proceso de adquisición y apropiación de los conocimientos latentes acumulados en distintas fuentes de información; que este análisis busca identificar la información útil, es decir, la que interesa al usuario, a partir de una gran cantidad de datos.

El propósito de esta investigación fue reunir información existente, recavar la no existente y procesarla mediante matrices, plantillas y gráficas; posteriormente se analizó y utilizó como insumo para alimentar los procesos de inicio y planificación para la administración del proyecto LN Indicadores Económicos.

Para cumplir con este objetivo se utilizaron diversas herramientas tecnológicas:

- a. Hoja electrónica Excel y Google Docs: facilitaron la alimentación de matrices y la creación de gráficas y modelos de análisis, así como la captura de información recopilada desde distintas fuentes. El cuestionario que se utilizó para analizar la sección de indicadores de otros medios de comunicación, y la posterior organización de los resultados se desarrolló con ayuda de una herramienta para crear formularios de Google Docs y la hoja electrónica de este mismo programa. También fue creado con esta aplicación el cuestionario para recoger información de los expertos, y sus respuestas fueron sistematizadas con ayuda de la hoja electrónica Excel.

- b. WBS Chart Pro: permitió la descomposición de tareas y la posterior elaboración de una Estructura de Desglose del Trabajo.

- c. MS Project 2007: facilitó la secuenciación de las tareas del proyecto, la construcción de gráficas de Gantt y la estimación de las duraciones de las tareas, entre otras aplicaciones.

- d. Xmind: facilitó la creación de mapas mentales y conceptuales que resultaron útiles en las sesiones de trabajo grupal. Entre ellos estuvo el mapa de contenidos donde se desplegaron las posibles fuentes de información económica que el proyecto podría incluir.

Como se mencionó anteriormente, el juicio experto será aprovechado como una de las vías de análisis de información para la toma de decisiones al inicio y durante la planificación del proyecto. En resumidas cuentas, los datos y la información recavados mediante el proceso de investigación serán analizados para crear planes que limiten la incertidumbre que existe en torno a los requisitos, duración y recursos necesarios para desarrollar el proyecto.

4. INICIACIÓN DEL PROYECTO

En este capítulo se hace una descripción más detallada del Grupo del Proceso de Iniciación que se desarrolló para el proyecto LN Indicadores Económicos, el cual será la base para cumplir con la planificación, el objetivo central de esta investigación.

Como se indicó en la propuesta inicial, una de las limitaciones (y riesgos) más grandes que tenía este proyecto era la ausencia de un acta de constitución y por esta razón es que se considera imprescindible incluir este proceso dentro de la investigación, pues desde el *charter* y la identificación de interesados surgen muchos de los insumos para pasar al nivel de planeación.

Se apunta en varias de la bibliografía consultada que los proyectos inician cuando el cliente identifica una necesidad y las personas (o la organización) están anuentes a proporcionar los fondos para satisfacer esta necesidad (Clements y Gido). Además, se destaca que los proyectos, generalmente, están vinculados a consideraciones de tipo estratégicas en las organizaciones, entre ellas, demandas del mercado, oportunidades de crear nuevos productos y servicios, solicitud de los clientes, avances tecnológicos o requisitos legales que exigen cambios en la empresa (PMI®, Sección 1.4.3.).

Siguiendo la metodología que propone el PMBOK®, se comenzó por puntualizar las necesidades de *La Nación* que dieron sustento al proyecto LN Indicadores Económicos, y su relación con los objetivos estratégicos de la empresa. Como se indicó, en estos momentos el periódico se encuentra inmerso en un fenómeno de convergencia multimedia, como reacción a un proceso de cambios tecnológicos, de evolución acelerada de los hábitos de consumo noticias y de cuestionamientos al modelo de negocio, elementos ya expuestos al inicio de esta investigación.

La necesidad de crear un nuevo sistema de indicadores económicos para el periódico quedó plasmada en la nómina de proyectos del 2011 que surge como parte de la planificación anual de *La Nación*. Esta documentación de la necesidad del proyecto se convierte en uno de los primeros activos de procesos organizacionales que sirven como entrada para la elaboración del acta de constitución del proyecto (*project charter*).

Otro insumo es el enunciado del trabajo (llamado en el PMBOK® como *Statement of Work*; o SOW por sus siglas en inglés), que nació a partir de las primeras reuniones con patrocinadores e interesados del proyecto. Como ya se indicó, este documento es una descripción narrativa del trabajo que será completado, y que más adelante también sirve como entrada para el *project charter*.

4.1. Factores ambientales de la empresa

Como parte de los factores ambientales que predominan en la empresa *La Nación* se aportan antecedentes que sirven de entrada para la formulación del *charter* del proyecto. En los primeros días de junio del 2011 la Dirección del periódico *La Nación* envió la convocatoria a las jefaturas de la Redacción (editores de sección y jefes de información) para que comenzaran a elaborar el documento base de la planificación estratégica del período fiscal 2011-2012; esta actividad es el primer paso para definir los proyectos prioritarios de cada núcleo de cara al próximo ejercicio económico.

Dentro de esta convocatoria la sección Economía recibe la directriz de comenzar a evaluar los requerimientos para tener información sobre banca y finanzas en el *subhome* Economía, en la página web *nacion.com*. De esa manera, el proyecto quedó registrado en la nómina de proyectos de *La Nación*, con las indicaciones que se pueden consultar en la Tabla 3.

Tabla 3. LN Indicadores Económicos: Primer registro de requisitos de alto nivel.

LN Proyectos	
Tipo de proyecto	Audiencias ⁵
Proyecto planteado	Renovar indicadores económicos, así como la plataforma de obtención y presentación de la información.
Estado actual	Aprobado. Por definir alcances, sobre todo en desarrollo.
Campo de batalla según mapa estratégico	Convergencia.
Objetivo/meta	Actualizar los indicadores financieros y económicos, y llevarlos a la web en una plataforma sencilla de administrar.
Fecha	Por definir.
Área	Sección Economía

Fuente: Dirección *La Nación*.

Con base en ese mandato general, en diciembre del 2011 se plantea la necesidad de generar un plan para abordar la ejecución del proyecto. En vista de la ausencia de un acta de constitución de proyecto, el primer reto para echar a andar la iniciativa LN Indicadores Económicos fue la elaboración de un enunciado del trabajo de alto nivel, que comenzara a delimitar el ámbito de acción, y además definiera los vínculos entre el proyecto y los objetivos estratégicos de la empresa. Ese enunciado se desarrolla en el siguiente apartado.

4.2. Enunciado del trabajo

El proyecto propone crear un nuevo sistema para administrar y publicar indicadores económicos y financieros (precios, tasas de interés, divisas, materias primas, entre otros). Por sistema, se entiende todo un proceso de selección de indicadores, captura de información, almacenamiento en una base de datos y procedimientos para su publicación, tanto en soportes físicos (productos impresos), como en plataformas digitales (página web, redes sociales y dispositivos móviles).

⁵ Los proyecto de “audiencias” son los enfocados en la fidelización de lectores.

4.2.1. Necesidad comercial que sustenta el proyecto

Se identifican al menos tres situaciones que impulsan el proyecto:

- a. Cambio tecnológico: la Internet y la digitalización de los contenidos obliga a *La Nación* a replantear nuevas maneras de crear y distribuir contenido.
- b. Uso eficiente de los recursos humanos: la automatización del proceso de captura y publicación de indicadores libera cargas de trabajo a lo interno de la sección Economía.
- c. Mejorar el aprovechamiento de espacios editoriales y comerciales: el replanteamiento del sistema permitirá liberar espacio en la edición impresa que podrá ser aprovechado para brindar más contenido editorial o comercial. Asimismo, al crearse una página web de indicadores más robusta se abren nuevas oportunidades editoriales pues aumenta la posibilidad de producir más noticias a partir de datos macroeconómicos. También crecen los espacios para atraer anunciantes al sitio web.

4.2.2. Descripción general del alcance del producto

En términos generales el proyecto, denominado de ahora en adelante como LN Indicadores Económicos propone actuar en dos ámbitos complementarios.

- a. Edición *La Nación* impresa: valorar si el contenido y diseño de la página impresa es el más idóneo, ya que varios de los indicadores se extraen el día anterior y se tornan obsoletos en las primeras horas del día. Además, es necesario crear un nuevo proceso mediante el cual se actualice dicha página, pues hasta el momento se hace en forma manual, lo que consume recursos valiosos de la sección Economía, y eleva el riesgo de cometer errores.

- b. *Subhome* de Economía en *nacion.com*: crear un sitio electrónico de información económica y financiera para consulta de los visitantes de la sección Economía del sitio web, que se actualice de manera automática y periódica, y que permita nuevas maneras de interacción con los datos (generar gráficos, revisar historiales), extraer noticias, así como la apertura de espacios para nuevos anunciantes y mecanismos de mercadeo.

4.2.3. Vinculación con el plan estratégico de *La Nación*

La convergencia multimedia es un objetivo importante para *La Nación*. En los recientes procesos de planificación la dirección del periódico *La Nación* solicitó a las diversas secciones del periódico incluir proyectos que cuenten con propuestas tanto para la versión impresa como la digital, que contribuyan con el cumplimiento de indicadores definidos para la web. Apegada a esa premisa, la sección Economía acogió un proyecto para el período 2011-2012 que consiste en revisar y modernizar todo el sistema de publicación de indicadores económicos y financieros.

4.3. El caso de negocio

Como parte de la elaboración del acta de constitución del proyecto, el PMBOK® destaca la necesidad de elaborar un caso de negocio que “proporcione la información necesaria desde una perspectiva comercial para determinar si el proyecto vale o no la inversión requerida” (PMI®, Sección 4.1.1.2, para. 3).

Tal y como se explica en el marco metodológico, el caso de negocio del proyecto LN Indicadores Económicos se construirá a partir del análisis de la industria en la cual compite *La Nación*. Para ello se utilizarán varios marcos de referencia, entre ellos, el que brinda el PMBOK®, el análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas de Michael Porter y sendos análisis del mercado con base en las matrices PEST y FODA.

4.3.1. Perspectiva desde el PMBOK®

Señala el PMBOK® que el caso de negocio se crea como resultado de una o varias razones, entre las que figuran demandas del mercado, necesidades de tipo comercial, solicitud de un cliente, adelantos tecnológicos, requisitos legales, entre otras. El análisis de mercado que se preparó para el proyecto LN Indicadores Económicos, respondió a las siguientes justificaciones:

- a. Demanda de mercado: el proyecto surge como respuesta al crecimiento que muestra la base de lectores de nacion.com. El sitio web se recupera en visitación (*La Nación*, 2011), y registra 1.500.000 visitantes únicos al mes.

- b. Necesidad comercial: búsqueda de nuevas fuentes de ingresos. La venta de publicidad se mantiene como el principal ingreso económico de la corporación tal y como se aprecia en la Figura 6, y su peso relativo ha tendido a crecer en los últimos años, según se aprecia en los estados financieros consolidados de La Nación S.A. y Subsidiarias (2010 y 2011).⁶ Este crecimiento es especialmente acelerado en el caso de Internet, aunque es preciso aclarar que el aporte de la web en los ingresos totales del grupo aún es moderado, y está lejos de alcanzar el impacto que tienen las publicaciones impresas.

⁶ La Nación S.A. cotiza sus acciones en la Bolsa Nacional de Valores razón por la cual su información financiera es de acceso público. Sin embargo, cabe aclarar que los datos corresponden a la corporación como tal, así que incluyen los resultados de otras empresas del grupo y no solo del periódico *La Nación*.

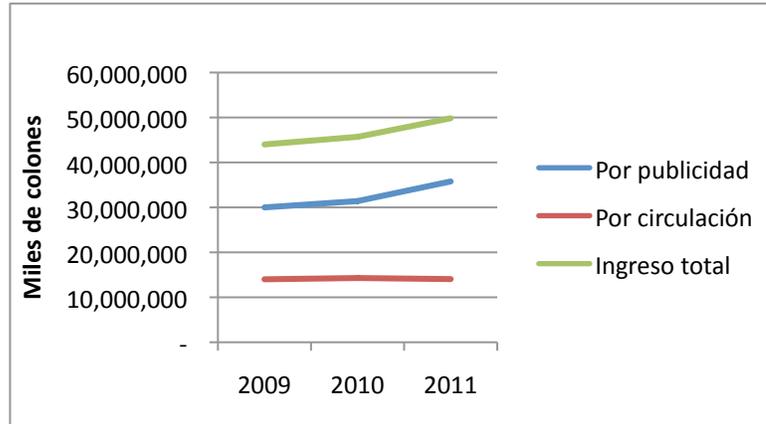


Figura 6. Principales fuentes de ingresos de La Nación S.A.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sugeval.

- c. Adelantos tecnológicos. Como ya se mencionó, la industria de los medios de comunicación está en un proceso de convergencia multimedia detonado por un nuevo paradigma tecnológico, donde el crecimiento de la Internet y la digitalización permiten múltiples posibilidades de crear y distribuir información.

4.3.2. Resultados del análisis de Porter

El análisis de las fuerzas que modelan la competencia en el mercado de los medios de comunicación impresos, permite validar la incursión de *La Nación* en el negocio de los contenidos digitales, y enfocar mejor el alcance de los proyectos que se patrocinan, con el fin de cumplir con el objetivo de la convergencia multimedia. Además, deja en evidencia campos de batalla y posibles interesados del proyecto.

Como queda explícito en la Figura 7, Porter (2008), asegura que además de la rivalidad entre los competidores existentes, hay cuatro fuerzas adicionales que originan la estructura de un sector industrial y determinan la competencia por las utilidades. En resumen, además de los competidores directos, este autor habla de los clientes, los proveedores, los posibles entrantes y los productos sustitutos.



Figura 7. Cinco fuerzas del mercado que dan forma a la competencia de un sector.

Fuente: Harvard Business Review.

Porter asegura que la comprensión de estas cinco fuerzas competitivas y sus causas subyacentes, revelan los orígenes de la rentabilidad de un sector y permiten fijar un punto de partida para anticiparse a la competencia e influir en ella. “La estructura del sector es el resultado de un conjunto de características económicas y técnicas que determinan la fortaleza de cada fuerza competitiva” (Porter, 2008, p. 2).

Como parte de este trabajo, en el Apéndice E se muestra la matriz donde se analizaron varios impulsores de la competencia dentro de la industria de medios de comunicación escritos en Costa Rica. Cada uno de estos componentes se clasificó en tres niveles de intensidad: Competencia Fuerte (3 puntos), Competencia Media (2 puntos), Competencia Baja (1 punto).⁷

Con base en los promedios obtenidos se proceden a identificar las fuerzas competitivas más relevantes, que en este caso están determinadas por el puntaje más alto, a saber: Amenaza de los sustitutos (3 puntos) y Rivalidad entre competidores (2,67 puntos), tal y como se aprecia a continuación en la Figura 8.

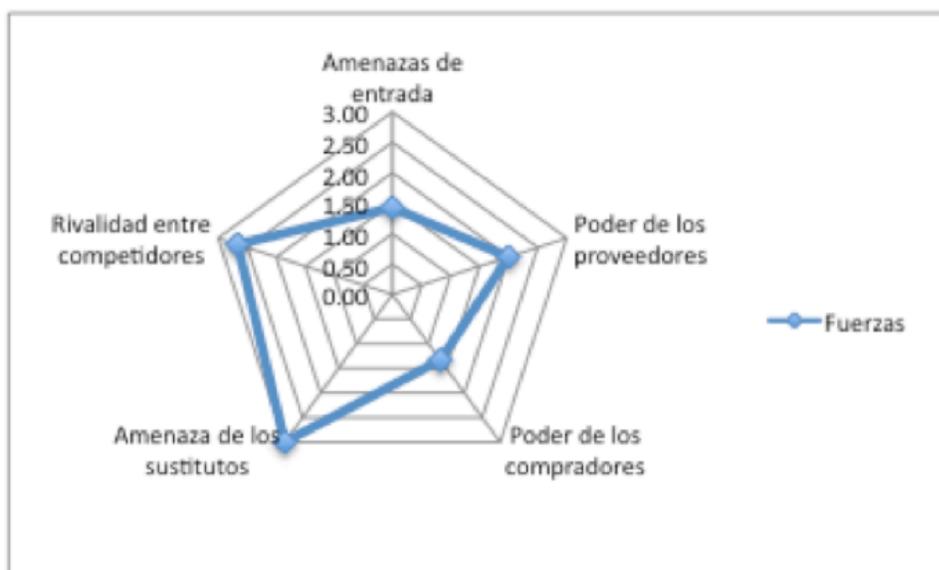


Figura 8. Gráfico de las fuerzas competitivas dentro de la industria de medios de comunicación impresos.

Fuente: Elaboración propia.

⁷ Este punto se explicó con mayor detalle en el apartado donde se abordó lo relativo al procesamiento de datos.

Como resalta Porter, “(...) El punto de análisis del sector no es declarar si un sector es atractivo o no, sino comprender los fundamentos de la competencia y los orígenes de la rentabilidad” (p. 9).

Desde esta perspectiva, y con base en el análisis desarrollado, es posible señalar que la amenaza de los productos sustitutos está socavando el potencial de mantener y mejorar la rentabilidad de los medios de comunicación impresos, pues la emergencia de medios digitales arrastran lectores del papel hacia Internet, y tienen el potencial de atraer a los lectores de noticias que se sienten “más cómodos”, consumiendo información mediante de dispositivos electrónicos, como las computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes.

No obstante, Porter también plantea que estos cambios en el sector ofrecen a periódicos como *La Nación* la oportunidad de detectar y adueñarse de nuevas posiciones estratégicas. Por esta razón los proyectos que se inserten en el terreno de la convergencia multimedia, como es el caso de LN Indicadores Económicos, pueden ayudar a cristalizar tales oportunidades.

También la rivalidad entre competidores es otra de las fuerzas que más influye en la rentabilidad del sector, con el peligro de afectar los precios. Esto no solo limita la posibilidad de aumentar el precio del producto y las tarifas de publicidad, sino que una guerra de precios desvía la atención del público hacia el costo, dejando de lado la calidad, o el buen servicio. En este aspecto, el proyecto LN Indicadores Económicos no puede aportar mayor beneficio directo.

Otros territorios con altas fuerzas competitivas son las bajas barreras para que los clientes (lectores y anunciantes) cambien de medio de información o de publicidad. Por otra parte, se está ante una industria donde los compradores tienen mucho poder pues pueden cambiar de periódico o de medio de información fácil y rápido.

4.3.3. Resultados del análisis PEST

Para el análisis llamado PEST (Político/Legal, Económico, Social/Cultural y Tecnológico), se toman en cuenta las recomendaciones de Chapman (2004), quien indica que debe centrarse en factores externos y su elaboración debe ser previa a la del análisis FODA. Además, este autor sugiere tomarse muy en cuenta cuál es el asunto y el mercado analizado para no perder el foco del análisis.

La matriz PEST desarrollada en el Apéndice F aborda el caso del proyecto LN Indicadores Económicos y se enfoca en el mercado costarricense. El objetivo de este análisis es revisar el potencial y posición del mercado para indicar si está en crecimiento o declive y, de esta manera, hacer acopio de más información que permita decidir si la ejecución del proyecto tiene sentido.

Como resultado de este ejercicio se pueden observar, sobre todo, factores en la dimensión política, social/cultural y tecnológica que justifican el desarrollo del proyecto LN Indicadores Económicos, ya que tiene un enfoque muy orientado hacia la oferta de contenidos en formato digital.

En la dimensión tecnológica se encuentran factores de mercado con un alto impacto positivo en el proyecto, como lo son el fuerte crecimiento de las personas que tienen acceso a Internet, acompañado de indicios que muestran la gran proliferación de tecnologías como los teléfonos inteligentes (*smarthphones*), así como cambios en el ámbito Político/Legal, que promueven este mayor auge, tal es el caso de la apertura del sector de telecomunicaciones (Internet y telefonía móvil).

Desde este punto de vista se encuentra un mercado atractivo para el proyecto que no obstante, está limitado por aspectos como el débil crecimiento de la economía del país, que compromete la posibilidad de encontrar atractivo comercial para este desarrollo, en el corto plazo.⁸

Desde el ámbito Social/Cultural se encontró que la población de Costa Rica, a pesar de tener un buen acceso a la educación formal, posee muy poca madurez en cuanto al uso de los servicios financieros, y que la base de consumidores de contenido de tipo económico y financiero es relativamente estrecha, así que el proyecto tiene el reto de apuntar bien a un nicho del mercado muy específico.

4.3.4. Hallazgos del análisis FODA

Como se indicó en la metodología de este proyecto de investigación, el análisis FODA parte de un listado de cinco consideraciones del proyecto clasificadas en cada una de las cuatro categorías de estudio (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).

Con base en la aplicación del análisis FODA, tal y como se muestra en la matriz del Apéndice G, se pudo determinar que el proyecto se puede enmarcar dentro de una estrategia ofensiva, es decir, que existen suficientes fortalezas internas y oportunidades atractivas en el mercado para impulsar el desarrollo de la iniciativa.

Entre las fortalezas más evidentes para el proyecto se encontraron las siguientes:

- a. nacion.com es una plataforma web con alto tráfico de usuarios, lo que permitirá atraer visitantes al sitio de indicadores.

⁸ En épocas de menor expansión económica las empresas restringen su presupuesto de publicidad y son más selectivas a la hora de ejecutar este tipo de inversiones.

- b. Alineamiento del proyecto con un campo de interés para el periódico *La Nación*.
- c. Proyecto escalable. Se puede desarrollar en etapas, todas ellas funcionales, y avanzar progresivamente hacia objetivos más ambiciosos.

Por el lado de las oportunidades, se destacan:

- a. Un alto potencial de crecimiento en el uso de la Internet y tecnologías afines como los teléfonos inteligentes y las computadoras tipo tableta, abren la posibilidad de consolidar y elevar el tráfico hacia la sección Economía.
- b. Crecimiento tímido pero sostenido de la inversión en publicidad en Internet, en el país.

En la Figura 9 se aprecia la preponderancia de las estrategias ofensivas; sin embargo, llama la atención el segundo lugar que ocupan las estrategias de supervivencia, lo cual se explica, sobre todo, por la debilidad que supone la alta incertidumbre que rodea al proyecto en términos de alcance y tiempo de ejecución, factores que serán subsanados con la construcción del plan de proyecto.

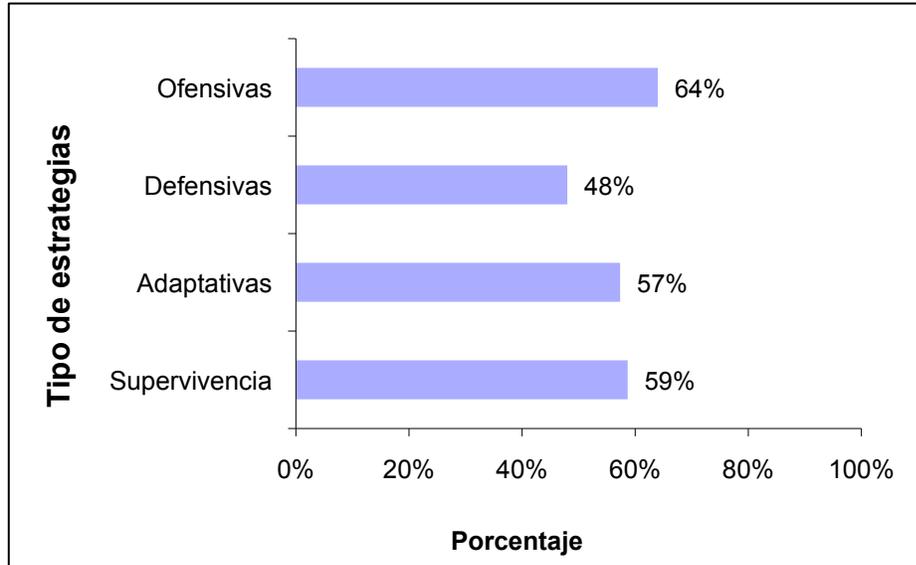


Figura 9. Estrategia a seguir por el proyecto LN Indicadores Económicos con base en el análisis FODA.

Fuente: Elaboración propia.

El alto tráfico que posee el sitio web nación.com provee a LN Indicadores Económicos un punto de partida favorable para capturar parte de una audiencia que cada vez se acerca más a Internet, ayudar a fidelizar a nuevos lectores y así responder al sitio web con más tráfico: una relación de mutuo beneficio.

Esta posibilidad de atraer visitantes hacia el sitio web se complementa muy bien con áreas de interés para *La Nación* –como es el caso de la convergencia multimedia –, y está en sintonía con la aspiración de atraer cada vez más lectores y recursos económicos a partir de este tráfico, es decir, abordar con estos proyectos el problema que supone para los medios la crisis en su modelo de negocios.

En conclusión, la construcción del caso de negocio logró mediante cuatro perspectivas de análisis (PMBOK®, Porter, PEST y FODA), recopilar información interna y externa del proyecto, sistematizarla en diferentes matrices y proporcionar una visión del contexto, desde lo más general, es decir, la industria de los medios de comunicación, hasta condicionantes más específicas, como por ejemplo, la amenaza latente de otros medios de comunicación que ya ingresaron (o están intentando hacerlo) con productos web similares.

4.3.5. Acta de constitución del proyecto

Con base en los insumos extraídos de la recopilación de factores ambientales de la empresa, el enunciado del proyecto y el caso de negocio se elaboró el acta de constitución del proyecto, proceso en el cual medió el juicio de experto de diferentes interesados: periodistas de la sección Economía, profesionales del área de Diseño y de la Unidad Multimedia de *La Nación*.

Se procede a hacer un resumen del acta de constitución de proyecto que resultó del área Administración del Alcance, dentro del Grupo del Proceso de Iniciación. Para consultar mayores detalles de este documento se remite al acta de constitución de LN Indicadores Económicos, disponible en el Apéndice H.

- Nombre del proyecto: LN Indicadores Económicos.
- Patrocinador: YNC
- Director de proyecto: ERC
- Fecha: 22 de marzo del 2012.
- Cliente: Redacción de *La Nación*.

El proyecto replanteará el sistema de publicación de indicadores económicos de *La Nación*. Esto implica la revisión y mejoramiento de las fuentes de información, los procesos de adquisición y limpieza de datos, cambios en las tecnologías y los medios que en la actualidad se emplean para publicar información relacionada con la economía costarricense, el sistema financiero, la situación del comercio exterior y los precios internacionales de las materias primas, entre otras variables.

El proyecto completo abarca dos ámbitos. El primero es hacer modificaciones en el cuadro de Indicadores Económicos del periódico *La Nación*; el otro es la creación de un sitio de indicadores económicos para el *subhome* Economía en *nacion.com*. Con base en esa delimitación general, se identifican cinco entregables para el proyecto:

- a. Portafolio de datos crudos adquiridos mediante consulta remota, a partir de negociaciones con diferentes entidades públicas y privadas del país.
- b. Un sistema de gestión de bases de datos de indicadores económicos, que importe los datos de manera automática y los almacene en otra base de datos capaz de interactuar con un sistema para la visualización de la información.
- c. Un centro de visualización de gráficos e indicadores (*dashboard*) para el *subhome* Economía, donde se puedan consultar los indicadores económicos.
- d. Plantilla en GN3⁹ para la captura automática desde la base de datos, de los indicadores económicos que se publican en la edición impresa del periódico *La Nación*.

⁹ GN3 es el sistema editorial que utiliza *La Nación* para la publicación de noticias en el papel y la web.

- e. Un *subhome* en Economía que integre datos, gráficos, noticias, herramientas financieras, secciones especiales (multimedia, *blogs*, *tickers*) y publicidad.

Los objetivos del proyecto se especifican a continuación:

- a. Adquirir bases de datos económicos y financieros de instituciones públicas y privadas que permitan alimentar el sitio de indicadores de *La Nación*, antes del 1°. de mayo del 2012.
- b. Desarrollar un sistema ETL (*Extract, Transform, Load*) en *La Nación* con indicadores económicos que se actualicen de manera periódica y automática.
- c. Seleccionar y adquirir una librería de gráficos para visualizar los indicadores económicos en la web, que sea capaz de interactuar con la base de datos de *La Nación*, antes del 10 de mayo del 2012.
- d. Crear una plantilla dinámica para el sistema editorial GN3 que interactúe con la base de datos de indicadores, para que se actualice todos los días y permita la publicación de información económica en la versión impresa de *La Nación*.
- e. Desarrollar un *subhome* de Economía en *nacion.com*, donde se integre contenido editorial y el sistema de indicadores económicos.

En el acta de constitución incluida en el apéndice se describe el proyecto con mayor detalle, los criterios de éxito de los objetivos, la situación actual y la deseada, así como los riesgos iniciales y un resumen de los hitos, entre otros aspectos.

4.4. Identificación de los interesados

De acuerdo con el PMBOK® corresponde en este punto la identificación de las personas u organizaciones que afectan el proyecto. Además, es necesario documentar información sobre sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto (2008, sección 3.3.2, para. 2).

A continuación, se presenta la Tabla 4 donde se enumeran los principales interesados del proyecto LN Indicadores Económicos, y se les califica según su interés, poder e impacto en el proyecto, en una escala de 0 a 6, siendo 0 el nivel más bajo (ausencia de impacto) y 6 el nivel más alto.

Tabla 4. Registro de principales interesados del proyecto LN Indicadores Económicos.

Nombre *	Código	Posición *	Rol	Interés	Poder	Influencia
Yanancy Noguera	YNC	Directora de La Nación	Patrocinador	5	6	4
Periodistas LN	PNE	Redactor Economía	Usuario	4	3	4
Michelle Morera	MMO	Gerente de marca LN	Usuario	4	3	3
L. Roberto Rojas	LRR	Jefe info. Gráfica LN	Participante	3	4	5
Banco Central	BCC	Entidad pública	Proveedor de datos	2	2	6
Bolsa de Valores	BNV	Entidad privada	Proveedor de datos	5	2	5
Banco de Costa Rica	BCR	Banco comercial	Proveedor de datos	5	2	5

Nota. Fuente: Elaboración propia. * Tanto el nombre como el cargo del interesado se protege por motivos de confidencialidad.

La Figura 10 muestra la matriz Poder/Interés; ahí se observa que para este proyecto existe un interesado (YNC), que demanda una gestión muy intensa, mientras que la mayoría de los restantes (PNE, MMD, BNV, BCR) poseen niveles altos de interés pero un poder limitado, así que la estrategia es mantenerlos informados.

Más detalles sobre las cuatro estrategias posibles se mencionaron en la matriz que se describió en la metodología, en el Capítulo 3 de este documento.

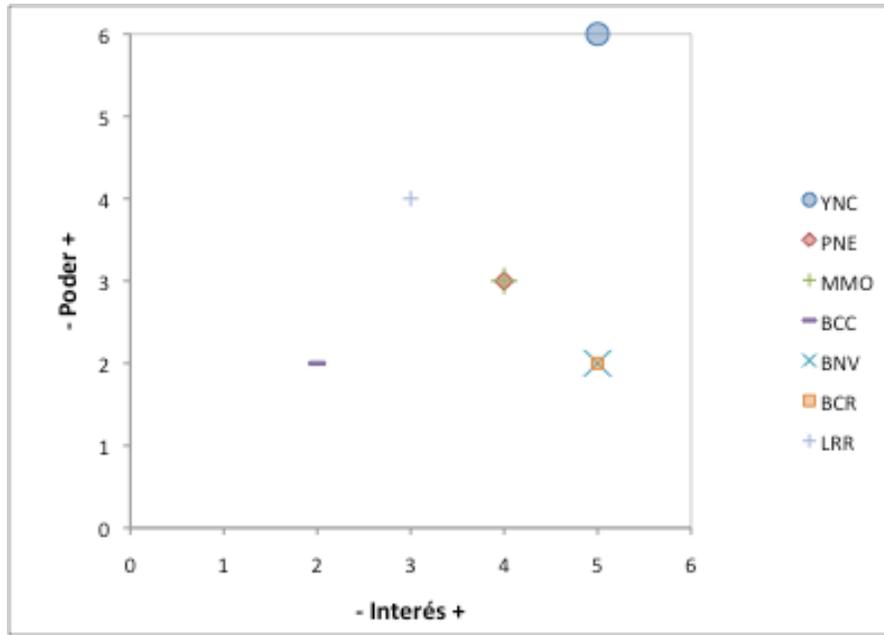


Figura 10. Matriz Poder/Interés para clasificar a los interesados del Proyecto LN Indicadores Económicos.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la matriz Interés/Influencia, como se observa en la Figura 11 existen más interesados dentro del cuadrante *I. Gestionar de cerca*, que en la matriz anterior. Esto ocurre porque los datos que alimentarán los indicadores económicos están muy dispersos entre diferentes entidades públicas y privadas (BCC, BNV, BCR) con distintos niveles de interés en el proyecto, pero todas ellas con una marcada influencia en él, pues en la medida en que se logren, o no, acuerdos de trabajo, se pueden tener impactos muy favorables o desfavorables para el proyecto.

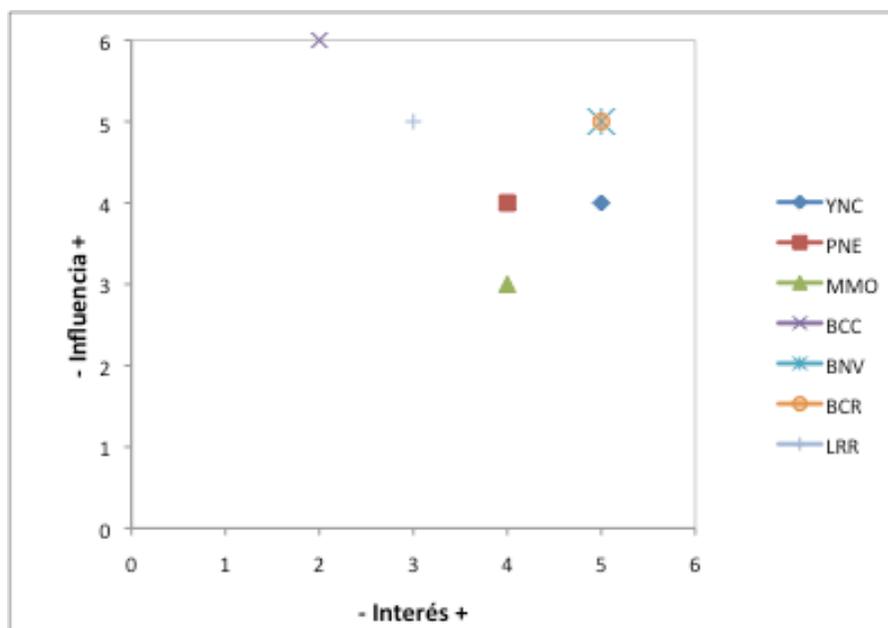


Figura 11. Matriz Poder/Influencia para clasificar interesados del Proyecto LN Indicadores Económicos.

Fuente: Elaboración propia.

A partir de ambas matrices se identifican un par de interesados que requieren especial atención. El primero de ellos es YNC por su poder e influencia en el proyecto, como patrocinadora. En segundo lugar BCC, pues posee mucha influencia en el proyecto (de ahí se obtendrá la mayoría de los datos necesarios para la primera etapa), pero con un interés bajo.

5. ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA

En esta sección se desarrolla el proceso de planeación del sistema LN Indicadores Económicos, cuyo objetivo final es producir una primera versión del plan para la dirección del proyecto; en dicho documento se integrarán las propuestas subsidiarias relativas a la planificación del alcance, el cronograma, los recursos humanos y las comunicaciones.

La elaboración del plan de dirección es un esfuerzo gradual, se actualiza a lo largo de todo el proyecto y sus cambios se gestionan mediante un control integrado (esta última actividad se ejecuta sobre todo en el área de Seguimiento y Control). Otro aspecto importante en esta etapa de planeación es recordar que para la elaboración del plan para la dirección del proyecto se necesitan dos entradas fundamentales: el acta de constitución del proyecto, que fue desarrollada en el capítulo anterior, y los planes subsidiarios que serán propuestos a continuación.

5.1. Planificación del alcance

En este apartado se describe el proceso que se siguió para garantizar que el plan de LN Indicadores contemplara todos los requisitos del proyecto, el alcance y las tareas necesarias para concluir el esfuerzo con éxito. En dicho grupo de conocimientos se aborda la recolección de requisitos del proyecto, la definición del alcance y se crea la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).

5.1.1. Recolectar requisitos

Los primeros pasos en la definición del alcance de este proyecto comienzan a darse mucho antes de que inicie la etapa de planificación. Desde el mismo momento en que se registró la iniciativa, pasando por la elaboración del enunciado del trabajo, y posteriormente durante la construcción del acta de constitución del proyecto, se empezaron a identificar los primeros requerimientos, como por ejemplo, que el sistema de indicadores opere sobre una plataforma web sencilla de administrar.

Sin embargo, es mediante la combinación de diferentes actividades y técnicas de investigación que los requisitos de alto nivel se transformaron en necesidades específicas y mejor detalladas. Además de los insumos que se obtuvieron con las salidas del Grupo del Proceso de Iniciación (*charter*, registro de interesados), se procedió a organizar una serie de sesiones de trabajo y reuniones con patrocinadores, interesados y miembros del equipo de proyectos; también se aplicó una entrevista a varios expertos y se efectuaron observaciones sistemáticas. Finalmente, se tuvo acceso a un prototipo que permitió retroalimentación temprana sobre el funcionamiento de uno de los componentes del sistema.

Durante esta recopilación de requisitos también se empezaron a identificar situaciones que limitan el alcance inicial del proyecto, proceso que se revisará en una etapa posterior. Dentro de la documentación de requerimientos, cada factor se clasifica según la siguiente tipología: requisitos de contenido, de funcionalidad, de visualización, técnicos y de administración.

Además, surgen requisitos y exclusiones que en unos casos corresponden al producto, y en otros al proyecto. A continuación, se presentan los resultados de las actividades ejecutadas para mejorar la definición de requisitos.

5.1.1.1. Entrevistas

La entrevista se utilizó para recopilar el juicio de algunos especialistas en temas económicos. Su criterio ayudó a “identificar y definir las características y funciones de los entregables esperados” (PMI, 2008, Sección 5.1.2.1).

Como se indicó en el Capítulo 3, se recurrió a la entrevista por medio del cuestionario autoadministrado, con el objetivo de explorar entre un grupo de cinco especialistas del área de las ciencias económicas, cuáles indicadores macroeconómicos se consultan con mayor frecuencia, las entidades públicas y privadas que les proveen esa información, así como funciones y aplicaciones que podrían ser de utilidad en un sitio de datos económicos como el que se planea desarrollar en *La Nación*.

Las respuestas permitieron hallazgos importantes en torno a posibles necesidades de los clientes y puntos de atención para ajustar el alcance.

- a. En lo concerniente a las variables económicas que se consultan con mayor frecuencia, hubo consenso en que los datos relativos al comportamiento de los precios y la inflación son los que más se consumen. De igual manera, los cinco expertos señalaron de forma unánime que las variables del sector externo (importaciones, exportaciones, balanza comercial y tipo de cambio) también figuran entre las cifras más demandadas. En segundo lugar, con al menos cuatro menciones, figuran el grupo de datos asociados a la producción (crecimiento económico y producto interno bruto), así como aquellas cifras relacionadas con el desempeño de las finanzas públicas.

- b. Al analizar las respuestas correspondientes a las entidades públicas y privadas que proporcionan los datos que más consumen los expertos, se obtiene un voto unánime para el Ministerio de Hacienda (5), seguido por el Banco Central (4). Las restantes menciones se dispersan entre la Promotora de Comercio Exterior, el Instituto Nacional de Estadística y Censos; y más atrás la Bolsa Nacional de Valores y la Superintendencia General de Valores. Tres de los consultados mencionaron medios de comunicación.
- c. Sobre atributos que deben estar presentes en un sitio web que publique indicadores económicos y financieros, las respuestas se dispersaron mucho (14 atributos distintos). Sin embargo, se destaca que la necesidad de tener una base de datos muy actualizada, y la posibilidad de descargar las series en una hoja de cálculo, fueron dos que obtuvieron varias menciones. Un elemento importante es que los consultados llamaron la atención sobre características importantes que se pueden incorporar al desarrollo: que los datos se acompañen de foros de opinión, que la página web cargue rápido, que el producto tenga un buscador. Pero también se pueden agrupar varias sugerencias que apelan a la calidad y presentación de la información: identificar la fuente de procedencia de cada dato, facilidad de manejo de las cifras, buena presentación y presentación uniforme de los datos, etc.
- d. En la pregunta sobre funciones o aplicaciones que se podrían incluir en el sitio de indicadores (pregunta semiabierta), todos los entrevistados anotaron que una de las herramientas más útiles era la descarga de los datos en una hoja electrónica; también se inclinaron mucho hacia la posibilidad de graficar las variables económicas (tres de los expertos consultados). Otras funcionalidades que llamaron la atención: generación de noticias relacionadas a los indicadores; envío de un resumen diario de indicadores al correo electrónico o al teléfono móvil.

- e. En materia de indicadores internacionales, los índices de las bolsas más importantes del mundo fueron mencionados como los más buscados (4), seguidos de la inflación, crecimiento de la producción y tipos de cambio de las principales economías. Varias reacciones también se inclinaron hacia distintas tasas de interés internacionales: tasas que pagan las emisiones de deuda externa de otras economías del mundo, tasas de interés *Prime* y *Libor*; rendimiento de los bonos del Tesoro de los Estados Unidos; en general se trata de variables relacionadas con el costo de financiamiento.

5.1.1.2. Sesiones de trabajo grupal y reuniones

Esta técnica se utilizó en varias ocasiones para conocer y evaluar características del sistema que se pretende desarrollar. En total se ejecutaron un total de ocho reuniones y entrevistas “persona a persona” para conocer requisitos, expectativas y opciones de trabajo.

Dichas actividades fueron de dos tipos. En primer lugar, sesiones de trabajo con interesados internos: se efectuaron cuatro reuniones, entre el 17 de marzo y el 2 de mayo del 2012, con interesados del proyecto (usuarios y clientes internos, grupos multidisciplinarios de periodistas, diseñadores y programadores) para recopilar requisitos y revisar requerimientos obtenidos mediante otro tipo de herramientas de investigación.

Como se aprecia en el Anexo 1, estas reuniones se convocaron por medio de calendario electrónico, donde también se entregó una propuesta de agenda. La discusión grupal se hizo sobre la base de documentos de trabajo donde se recopilaron requisitos del sistema.

Por otra parte, se efectuaron sesiones de trabajo y reuniones con interesados externos. En esta categoría hubo encuentros de dos tipos. El primero se trató de sesiones con expertos de los sistemas *Tableau* y *Junar*, ambas son plataformas para la gestión y visualización de datos. De estos encuentros salieron necesidades y cursos de acción, como por ejemplo, la decisión de construir la visualización en *La Nación*, en lugar de contratar los servicios de un tercero.

El segundo tipo de sesiones se organizó específicamente con el Banco de Costa Rica y la Bolsa Nacional de Valores, en su calidad de proveedores de datos del mercado financiero, con el objetivo de identificar requisitos que el proyecto LN Indicadores demandaría en ambas vías (tanto a *La Nación* como a su contraparte).

5.1.1.3. Observación sistemática

La técnica se utilizó en dos casos específicos, con ayuda de instrumentos de autorregistro: un mapa de contenidos y una ficha de registro de funcionalidades. En ambos se logró recopilar información que sirvió para discutir requisitos más detallados y precisar mejor el alcance del proyecto.

El primer caso de observación sistemática entregó un mapa de contenidos. En el Apéndice I se pueden apreciar tres vistas parciales del mapa que se elaboró en la semana que inició el 19 de marzo del 2012, y cuyo objetivo era ayudar a recopilar fuentes de información que podrían convertirse en potenciales proveedores de datos; además, con él se hizo un registro más preciso de las variables económicas y servicios que se pueden agregar al sistema de indicadores en el futuro.

Lo anterior se logró mediante la exploración cuidadosa de los datos que albergan los sitios web de diferentes entidades, como el Banco Central de Costa Rica, la Bolsa Nacional de Valores y la Promotora de Comercio Exterior (Procomer), entre otras.

La ventaja de usar esta herramienta fue que facilitó la discusión grupal de los requisitos del proyecto, permitió tener una visión global del alcance en términos de contenidos y adquisición de datos, a la vez que se constituyó en un documento que, de manera sencilla, fue capaz de incorporar cambios, además de facilitar la escalabilidad de la propuesta de contenidos.

Con base en esta herramienta se determinó que si se abordaba todo el mapa descrito, de una sola vez, el proyecto tendría siete frentes de trabajo abiertos, y cientos de variables económicas y financieras que gestionar. Por eso fue que se comenzó a plantear la posibilidad de seccionar el proyecto. Algunos requisitos que se desprendieron del mapa fueron los siguientes:

- a. El sitio indicadores tiene que estar en capacidad de alimentarse con datos de al menos siete tipos de fuentes diferentes: Banco Central de Costa Rica, Promotora de Comercio Exterior, Bolsa Nacional de Valores, bancos comerciales, contenido internacional, y otros proveedores de datos como, por ejemplo, índices de confianza del consumidor y curvas de rendimientos.
- b. Se propone la conveniencia de elaborar un prototipo que sea capaz de modelar el proceso de importación de datos, limpieza y graficación de variables. Ello, tomando como piloto el caso del Banco Central de Costa Rica.

A partir del mapa se comienza a visualizar la necesidad de dividir el proyecto en etapas debido a la cantidad de datos que se querían obtener y a lo dispersa que se encuentra toda la información. También permitió develar el reto que suponía la adquisición de datos: contactar a las instituciones, solicitar la entrega de los indicadores, valorar los procesos y tecnologías disponibles para importar el acervo de datos, identificar costos, entre otras variables.

Otra observación sistemática se hizo con ayuda de una ficha que sirvió para registrar características y prácticas internacionales sobre la publicación de indicadores económicos. Se seleccionaron siete sitios web de periódicos extranjeros de renombre: *Der Spiegel* (Alemania), *The Guardian* (Inglaterra), *El País* (España), *Folha de São Paulo* (Brasil), *El Mercurio On Line* (Chile), *The New York Times* (Estados Unidos) y *The Wall Street Journal* (Estados Unidos). Por medio de la ficha se documentó la visibilidad que cada medio le da a su sitio de indicadores y cómo lo ubican dentro de la página principal y secciones internas. Además, se documentaron los tipos de variables que estos medios despliegan.

Entre las principales observaciones se anotó que la mayoría de estos medios (4) no solían poner datos o gráficos económicos en sus páginas principales, ni hacer llamadas directas en el menú principal de la página de entrada.

Los medios que tenían los desarrollos más ambiciosos en materia de datos, *Der Spiegel*, *The New York Times* y *The Wall Street Journal*, sí hacen algún tipo de “guiño” al lector desde sus páginas principales para que visiten los indicadores, así como en las páginas de las secciones de Negocios o Economía, como se muestra en esta imagen tomada de *The New York Times*, que se muestra en la Figura 12.

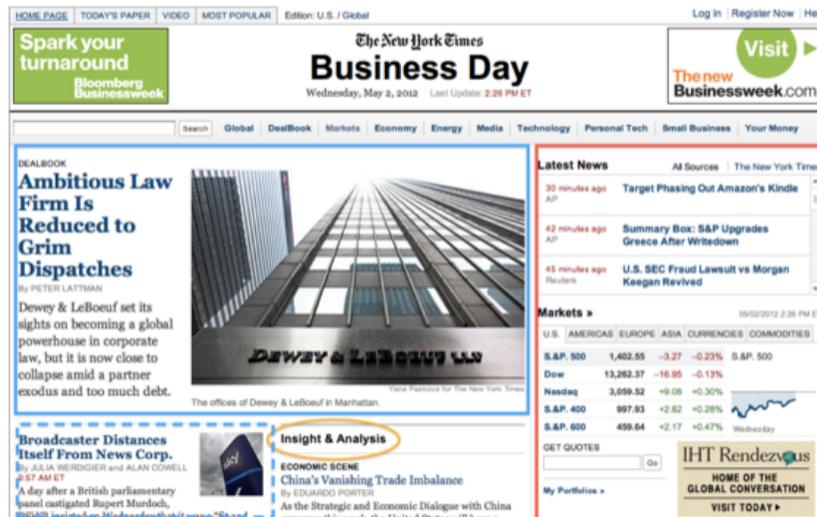


Figura 12. Reproducción de la página principal de la sección Negocios de *The New York Times*.

Fuente: nytimes.com.

Al revisar el mecanismo de adquisición de datos económicos, es decir, el origen de la información que publican, se comprobó que cuatro de los siete medios analizados los obtenían de empresas especializadas en recopilar este tipo de cifras (Reuters y Finantztreff, entre otros), mientras que los restantes usan esquemas mixtos: tercerizan una parte del servicio y obtienen otros datos directamente de la fuente.

Se constató que en todos los medios existe información sobre precios de las acciones e índices del mercado de acciones (7), seguido por el mercado de monedas (7), materias primas (5), fondos de inversión (3). Además, en cuatro de los siete casos es posible utilizar gráficos con algún nivel de interactividad.

Las noticias mantienen preponderancia sobre los datos económicos y las gráficas, tanto en la página principal, como en las secciones de Economía y Negocios. La práctica generalizada es darle un fuerte destaque al contenido editorial y mantener los indicadores en un segundo plano, como complemento, cuando no en secciones conectadas por hipervínculos, pero independientes.

Este ejercicio de observación sistemática permitió identificar posibles requisitos adicionales para el proyecto:

- a. No se considera necesario incorporar los indicadores dentro del diseño de la página principal de *nacion.com*, pero sí contemplar alguna presencia, llamativa, dentro de la sección Economía.
- b. El suministro de datos internacionales se puede negociar con algún proveedor externo de servicios informativos, así que existe la posibilidad de contratar el servicio a una firma privada.
- c. Con base en la práctica de otros medios se deben valorar los siguientes indicadores para la página principal de Economía, en *La Nación*: tipo de cambio de referencia, crecimiento de la producción, actividad económica, tasa básica pasiva, inflación y desempeño fiscal.

5.1.1.4. Construcción de un prototipo

Se encargó a un desarrollador interno de *La Nación* la elaboración de un prototipo del sistema para importar datos desde el Banco Central de Costa Rica, almacenarlos y luego graficarlos. El PMBOK® (2008, sección 5.1.2.8), resalta que los prototipos permiten que los interesados experimenten con un modelo del entregable, para así evitar debates sobre situaciones abstractas. Además, se obtiene retroalimentación que favorece la formulación de requisitos más completos.

En el caso de LN Indicadores Económicos se planteó este piloto para evaluar la extracción de datos, pero también, para definir mejor el tipo de sistema de graficación que se iba utilizar. La opción número uno era adquirir *Highcharts*, una biblioteca de código abierto que permite generar gráficos con el lenguaje de programación Java, y cuyo uso comercial demanda una inversión en la adquisición de licencias de desarrollo. Por este motivo, se produjo un requerimiento (Tabla 5) para poner a prueba la herramienta antes de adquirirla.

A continuación se muestra el requerimiento que se elaboró para el prototipo:

- a. Objetivo general: Validar el potencial de visualización, versatilidad y características de uso de la biblioteca de gráficos *Highcharts* para proceder con la recomendación de adquisición de la licencia del sistema.
- b. Objetivos específicos:
 - i. Crear cinco gráficos distintos con *Highcharts* a partir de indicadores del Banco Central de Costa Rica, para validar el potencial de actualización, visualización de los datos y personalización del diseño de los gráficos.
 - ii. Explorar la complejidad de utilización de *Highcharts* para las tareas de graficación rutinarias de la Redacción de *La Nación*.
 - iii. Determinar el tipo de licencia de *Highcharts* que habría que comprar en caso de que la biblioteca reciba aprobación de uso.
- c. Se solicitan cinco rutinas de graficación como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 5. Parámetros de graficación para un prototipo del proyecto LN Indicadores Económicos.

Nombre del indicador	Código web <i>service</i>	Tipo de gráfico	Se actualiza
Tasa básica pasiva	423	Basic line http://www.highcharts.com/demo/line-basic/gray	Semanal
Precio promedio ponderado del dólar en el mercado mayorista y volumen diario negociado.	3.323 (Precio promedio de Monex al cierre) 3.446 (Monto total negociado en Monex)	Single lines http://www.highcharts.com/stock/demo/basic-line	Diario
Índice de precios al consumidor (variación interanual)	1.823	Basic Area http://www.highcharts.com/demo/area-basic/dark-blue	Mensual
Precio del dólar en mercado Mayorista Monex (sesión)	3.448	Gráficos dinámicos “SpineLine updating each second”.	Ajustar para que se actualice cada 10-15 minutos.
Índice de precios al consumidor (variación interanual), comparada con subgrupos	1.823 Se puede comparar con: 19.423; 19.425; 19.427; 19.429; 19.431; 19.433; 19.435; 19.437; 19.439; 19.441; 19.443 19.445	“Area chart with negative values” http://www.highcharts.com/demo/area-negative IPC (1.823) comparado con subcomponentes de IPC como Alimentos y Bebidas, Educación, etc. No permitir más de tres comparaciones: IPC + 2 variables adicionales pues se satura el gráfico.	Mensual

Fuente: Elaboración propia.

Tras elaboración de este ejercicio se extrajeron nuevos requerimientos para el proyecto. El más importante fue la necesidad de plantear un proceso de compra para adquirir dos licencias de desarrollador para los sistemas *Highcharts* y *Higstock*, pues aunque es un sistema de código abierto se requiere el pago cuando se hace uso comercial de la herramienta.

5.1.2. Documentación de requisitos

Esta etapa de la administración del alcance pretende describir cómo los requisitos satisfacen las necesidades que dieron luz verde al proyecto. Con base en la etapa anterior, donde se pusieron en práctica diversas herramientas y técnicas de investigación que permitieron sacar a la superficie necesidades y requerimientos, se determinó que existen demandas en varios frentes, por tal razón se clasificaron en cinco categorías:

- a. Requisitos de funcionalidad.
- b. Requisitos de contenido.
- c. Requisitos de visualización.
- d. Requisitos técnicos.
- e. Requisitos de administración.

El PMBOK® destaca que la lista de requisitos puede ser de alto nivel y a medida que se conoce más acerca del proyecto, se puede ir detallando más. En la siguiente lista de requisitos su nivel de prioridad se establece por tres mecanismos: cantidad de interesados que apoyan el requisito o necesidad, el peso del interesado que lo solicita y el juicio de experto.

Tabla 6. Primer listado de requisitos del proyecto LN Indicadores Económicos.

Interesado	Requerimiento	Categoría	Prioridad	Criterio de aceptación
YNC	El proyecto tiene que mostrar algo “visible” en poco tiempo, la gestión del proyecto tiene que ser ágil y el sistema de indicadores que resulte tiene que ser sencillo de administrar a lo interno del periódico.	Requisito de funcionalidad	ALTA	Tener para el 15 de junio un marco con gráficos de tasa básica, tipo de cambio, crecimiento de PIB e inflación.

ELN	Los indicadores de <i>La Nación</i> deben incluir información del Banco Central: tasas de interés, tipo de cambio, índices, crédito, finanzas públicas, datos de producción. Además, información de comercio exterior de Procomer y datos bursátiles de la Bolsa Nacional de Valores. Puede incluir otra información de interés por parte de proveedores de datos, tales como encuestas e índices.	Requisito de contenido	ALTA	Cerrar una primera etapa donde se incluya información del Banco Central: tasa básica, tipo de cambio, crecimiento del PIB, inflación, crecimiento del crédito al sector privado.
ELN	El sistema de indicadores tiene que permitir elaborar gráficos, que además se puedan incorporar a los artículos periodísticos.	Requisito de funcionalidad	MEDIA	Preparar cuatro tipos de gráficos iniciales para conectarlos a las notas sobre: inflación, tipo de cambio, IMAE, tasa básica.
LRR	El sistema que se utilice para graficar las variables económicas tendrá que permitir un nivel de personalización del diseño para que se ajuste a los parámetros de diseño de <i>La Nación</i> .	Requisito de visualización	MEDIA	Comprar sistema graficador que permita ajustar: color de los gráficos y sus dimensiones.
RCC	Los gráficos que se desplieguen en la página web deben tener un botón que permita ampliarlos en un <i>pop-up</i> para poder verlos con más detalle.	Requisito de funcionalidad	MEDIA	Adaptar un botón que permita abrir en un <i>pop-up</i> los gráficos de la etapa inicial: tasa básica, tipo de cambio, crecimiento de PIB e inflación.
LRR, GNA	Se hace necesario un rediseño del <i>subhome</i> Economía para poder integrar el sistema de indicadores a los contenidos (noticias, videos, fotografías) que el sitio ofrece en la actualidad.	Requisito de visualización y técnico	MEDIA	Reorganizar el <i>subhome</i> de economía de manera que pueda albergar marco básico de gráficos e indicadores.
ELN, RCC	Hacer prototipo del modelo de adquisición y limpieza de datos, y graficación; se trabajará con cinco variables del Banco Central y se graficará con <i>Highcharts</i> . Economía elaborará documento base.	Requisito técnico	MEDIA	Entregar plan piloto con cinco rutinas de graficación, que permita ver datos y gráficos del sistema <i>Highcharts</i> .

ELN	La nueva distribución del <i>subhome</i> Economía tiene que mantener en destaque el contenido editorial (noticia principal, secundarias, cables internacionales) e incorporar los indicadores de manera discreta.	Requisito de visualización	ALTA	Reorganizar el <i>subhome</i> de Economía de manera que pueda albergar marco básico de gráficos e indicadores.
GNA	Desarrollar un sistema ETL (<i>Extract, Transform and Load</i>) para traer datos desde las distintas fuentes, limpiarlos y cargarlos en una nueva base de datos en <i>La Nación</i> .	Requisito técnico	ALTA	Para 15 de junio tener un sistema ETL que extraiga datos del Banco Central: tasa básica, tipo de cambio, crecimiento de PIB e inflación.
YNC	Subcontratación de los servicios de desarrollo del ETL en vista de que las cargas de trabajo y la capacidad técnica no permiten hacerlo a lo interno, en poco tiempo.	Requisito de administración	ALTA	23 de mayo desarrollador contratado con base en lista de requisitos.
GNA	Posibilidad de hacer gráficos que crucen dos o más variables económicas.	Requisito de funcionalidad	BAJA	Contemplar en segunda etapa un gráfico que pueda cruzar nivel de endeudamiento contra el PIB.
GNA, RCC	Definir un servidor en <i>La Nación</i> para almacenar la información que se extraerá de las bases de datos externas.	Requisito técnico	ALTA	Para 10 de agosto datos del Banco Central de la primera etapa alojados en servidor de <i>La Nación</i> , o subcontratado.
BCR	Que <i>La Nación</i> construya una <i>suite</i> de trabajo remoto para que los proveedores de datos puedan cargar la información manualmente.	Requisito técnico	BAJA	Pendiente consultar a otros bancos para ver si necesidad es un imperativo.
GED	Dar prioridad a los datos relacionados con precios e inflación; de igual manera a cifras del sector externo: importaciones, exportaciones, balanza comercial y tipo de cambio.	Requisito de contenido	ALTA	Tener para 10 de agosto gráfico tasa básica, tipo de cambio, crecimiento de PIB e inflación. Exportación y balanza queda para la segunda etapa.
GED	Incluir con carácter prioritario datos del Ministerio de Hacienda y Banco Central:	Requisito de contenido	MEDIA	Tener para 15 de junio gráficos y cifras de Banco Central. Hacienda se incluye en la segunda etapa.

GED	La base de datos tiene que estar lo más actualizada posible para proporcionar los datos más recientes.	Requisitos técnicos	ALTA	ETL emitirá reporte de control para tener todo actualizado.
GED	Posibilidad de descargar los datos en una hoja electrónica (Excel).	Requisitos funcionales	ALTA	Incluir en todos los gráficos una opción para descargar datos a la computadora.
GED	Acompañar los datos con foros de opinión y noticias que agreguen valor al sitio de indicadores.	Requisitos de contenido	MEDIA	Se revisará requisito para la segunda etapa de proyecto.
GED	Añadir un buscador de cifras dentro de la página	Requisitos funcionales	MEDIA	Se revisará requisito para la segunda etapa de proyecto.
GED, ELN	Agregar la fuente de información a datos y gráficos.	Requisitos de contenido	ALTA	Todos los gráficos y tablas de datos de Indicadores tendrán una leyenda con la fuente.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.3. Plan de gestión de requisitos

El objetivo de este plan es establecer la manera en que se analizarán, documentarán y gestionarán los requisitos durante el proyecto LN Indicadores Económicos. Antes de explicar cómo se planean administrar estos requisitos se procede a especificar la relación entre las diferentes fases del proyecto, debido a que este enfoque influirá fuertemente en la propuesta de gestión que se haga.

Como se advirtió en el planteamiento del problema (Sección 1.4 de este documento), la información económica y financiera que se necesita para alimentar el sistema es abundante, y se encuentra dispersa entre varias instituciones, lo cual se confirmó con el mapa de contenidos que se elaboró en la recopilación de requisitos.

Esta situación agrega complejidad al proyecto porque tramitar todas las solicitudes de datos a la vez implicaría abrir varios frentes de negociación con distintas instituciones, y comenzar a solucionar las restricciones para la importación de datos con cada una de ellas, barreras que pueden ser de muchos tipos: políticas internas, tramitomanía, requisitos tecnológicos específicos, por citar algunas de ellas.

Otra tarea fuerte del proyecto es importar la información desde las diferentes instituciones, transformarla, cargarla en una nueva base de datos y luego presentarla en el sitio de indicadores. Ello demanda el desarrollo de una nueva herramienta tecnológica, el ETL, pero es una característica del proyecto cuya solución está dentro de las manos del equipo de proyecto.

Como se evidencia, el trabajo de adquisición de datos es más incierto e involucra a más interesados externos, mientras que el desarrollo del ETL puede hacerse de manera más controlada. Con base en ello, la propuesta que se plantea es dividir el proyecto LN Indicadores Económicos en varias fases.

En la primera fase se completa el sistema ETL, se negocian y adquieren los datos de solo una entidad (o unas pocas), se desarrollan todos los componentes de visualización y finalmente se publica el sitio de indicadores con la información disponible hasta entonces.

En las fases subsiguientes, lo que resta es comenzar a importar datos desde otras instituciones, pero ya para entonces la plataforma tecnológica estará desarrollada así que bastará con ejecutar un proceso repetitivo (proyectos más pequeños) para adquirir los datos que hagan falta hasta lograr el alcance planeado.

Estas últimas fases mantienen una relación iterativa, determinada por los distintos procesos de adquisición de datos que se tendrán que hacer, es decir, que cada entidad desde la cual se importen datos se manejará como un proyecto pequeño; con una planificación, ejecución, control y cierre, y con entregables propios.

5.1.3.1. Fuente de requisitos y cambios

Las fuentes de requisitos son aquellos interesados (personas, organizaciones y grupos de trabajo) que tienen poder e influencia sobre el proyecto para crear requisitos o modificar los actuales. Para efectos de este proyecto los interesados con dichos privilegios son los que se mencionan en la Tabla 7:

Tabla 7. Principales fuentes de requisitos, roles y privilegios del proyecto LN Indicadores Económicos.

Clave 1	YNC
Rol	Patrocinador del proyecto
Información	Puede solicitar cambios directos en los requisitos del proyecto o pedir que se agreguen nuevos requisitos; ambos atributos quedan habilitados para cualquier fase del proyecto.
Clave 2	ERC
Rol	Administrador del proyecto
Información	Puede solicitar cambios directos en los atributos del proyecto, o como intermediario entre el proyecto y un interesado. Cambios que impliquen desviaciones por encima del 5% en la duración del proyecto (7 días), o que impliquen un costo superior a \$200 deben ser autorizados por el patrocinador del proyecto.
Clave 3	GNA
Rol	Coordinador de desarrollo
Información	Puede solicitar cambios directos en los atributos del proyecto, o como intermediario entre el proyecto y un interesado. Cambios que impliquen aumentos en la duración del proyecto, o que signifiquen mayores costos deben ser autorizados por el administrador de proyectos.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.3.2. Tipos de requisitos

Tantos los requisitos actuales como los que surjan en el futuro serán categorizados de la siguiente manera:

- a. Requisitos de funcionalidad: aquellos que incorporan características para que el sistema de indicadores proporcione facilidad, utilidad y comodidad en su empleo a los usuarios.
- b. Requisitos de contenido: se refiere a demandas sobre la naturaleza de la información que será importada y publicada en *La Nación*, sea en formato impreso o digital.
- c. Requisitos de visualización: relativo a la representación visual de los datos o la organización de los componentes, tanto en *La Nación* digital como en la versión impresa.
- d. Requisitos técnicos: son los procedimientos y recursos necesarios para que el sistema funcione adecuadamente.
- e. Requisitos de administración: vinculados con alguno de los procesos que intervienen en la gestión del proyecto.

5.1.3.3. Prioridad de los requisitos

Los requisitos tendrán prioridad Alta, Media o Baja, dependiendo de la relación que tengan con características necesarias para que los entregables cumplan con alguna de las restricciones del proyecto: tiempo, costo, alcance. La prioridad del requisito también se analizará en función del Poder o Influencia del interesado que lo emitió.

5.1.3.4. Análisis de requisitos

Los requisitos que ingresan a la línea base del proyecto en cualquiera de sus fases, o los requerimientos que se estén tomando en cuenta para hacerlo, tendrán que ser analizados para valorar su viabilidad y descomponerlos en todas las tareas que demandarán. Para ello, existirán encargados dentro del proyecto de efectuar esta labor, con base en la experiencia que poseen.

En la Tabla 8 se muestran las personas encargadas de brindar seguimiento a requisitos específicos, asignados según las aptitudes de cada uno de ellos. Esta atribución complementa lo que se acotó en los planes subsidiarios en cuanto a gestión de requisitos.

Tabla 8. Responsables del análisis y seguimiento de los requisitos.

Tipo de requisito	Responsable del análisis
Requisitos de funcionalidad	GNA
Requisitos de contenido	PNE
Requisitos de visualización	LRR
Requisitos de técnicos	RCC
Requisitos de administración	ERC

Fuente: Elaboración propia.

5.1.3.5. Gestión de los cambios en los requisitos

Cualquier cambio en los requisitos del proyecto, sea un nuevo requerimiento o modificaciones a los ya existentes, implica un proceso:

- a. Se envía la solicitud de cambio por escrito a las fuentes de cambios para que lo promuevan en el equipo de proyecto: YNC, ERC, GNA (véase Tabla 7).

- b. El analista de requisitos evalúa el cambio y genera recomendación por escrito con: desglose de tareas, impactos en el entregable, el tiempo, los costos y el alcance del proyecto.
- c. Líder técnico y administrador del proyecto adoptan o rechazan el cambio y comunican la decisión al equipo de proyecto.
- d. Si el cambio es aprobado se actualizan los siguientes documentos: Documentación de Requerimientos, línea base del alcance y el cronograma.

5.1.3.6. Matriz de rastreabilidad de requisitos

La matriz para el rastreo de requisitos vincula cada requisito con su origen y facilita el monitoreo del ítem durante el proyecto. Permite asegurar que el requerimiento agrega valor y se relaciona con los objetivos de la empresa y el proyecto.

Para facilitar esta tarea se adjunta la Tabla 9, donde se tiene una propuesta de matriz que le permitirá al proyecto LN Indicadores Económicos conocer el origen de cada requisito, su prioridad, la categoría a la que pertenece y su posición en la EDT.

Tabla 9. Matriz para el rastreo de requisitos.

Información del requisito					Rastreo			
ID	Requisito	Prioridad	Categoría	Fuente	Objetivo original	Presencia en la EDT	Verificación	Validación

5.1.4. Alcance del proyecto

A continuación se elabora la declaración del alcance del proyecto, donde se describen los entregables, el trabajo que se desarrollará para culminar el sistema propuesto, así como una explicación más detallada de cómo el equipo de proyecto pretende abordar la necesidad en la cual se sustenta LN Indicadores Económicos.

En el acta de constitución se explicó que el proyecto en su totalidad involucra dos áreas de acción: los indicadores que actualmente se publican en el periódico *La Nación* y la creación de un sitio web de información económica y financiera en *nacion.com*.

Debido a la extensión de este alcance y a la amplitud y dispersión de la información económica, se tomó la decisión de trabajar el proyecto LN Indicadores Económicos por fases. Eso implica concentrar el actual esfuerzo de planificación en el segmento del proyecto que corresponde a la etapa de creación del sitio web de indicadores, y con datos provenientes de tres fuentes iniciales: Banco Central de Costa Rica, Bolsa Nacional de Valores y, adicionalmente, elegir un banco comercial, en este caso el Banco de Costa Rica, para comenzar a desarrollar un centro de datos bancarios que incorpore de manera gradual a los restantes bancos públicos y privados del país.

5.1.4.1. Alcance del producto

A partir del acta de constitución del proyecto y tomando en cuenta los insumos acumulados durante la identificación de requisitos, se procede a ampliar la descripción de los entregables y resultados que se contemplan en la planificación de esta primera etapa:

- a. Un portafolio de datos adquiridos mediante consulta remota. Esto se logra a partir de negociaciones con el BCCR, BNV y BCR. Por portafolio de datos se entiende el conjunto de indicadores económicos y financieros que tienen que ser importados y gestionados por *La Nación* para poder desarrollar el sistema. Adquirirlos puede implicar un costo económico, en otros casos el desarrollo de alguna tecnología específica, o simplemente un convenio bipartito con la contraparte (proveedor de datos) para el uso de la información.
- b. Un sistema ETL para la gestión de bases de datos de indicadores económicos. El término ETL proviene de las siglas en inglés *Extract* (extraer), *Transform* (transformar) y *Load* (cargar). Estas tres funciones se tienen que combinar en una herramienta que permita tomar datos de las bases de datos de las instituciones antes mencionadas, transformarlos y verterlos en una base de datos hospedada en *La Nación*.
- c. Un menú de gráficos interactivos desarrollado con la biblioteca de gráficos, e interactuando con la base de datos propiedad de *La Nación*. Entre los datos que se graficarán en esta primera etapa se encuentran: tasa básica pasiva, tipo de cambio de compra y venta del dólar, crecimiento trimestral del producto interno bruto, inflación medida con el índice de precios al consumidor y crecimiento del crédito al sector privado.
- d. Un rediseño del *subhome* Economía, para que pueda integrar los datos y gráficos. Este entregable implica reorganizar la estructura actual de esta página web, para que pueda mostrar los datos y gráficos.

5.1.4.2. Criterios de aceptación de los productos

Se define el proceso y los criterios para la aceptación de los resultados completados:

- a. Portafolio de datos: el resultado de este entregable es un documento preparado por *La Nación*, y de ser necesario aceptado por la contraparte (BCCR, BNV, BCR) donde se especifique el mecanismo de extracción de datos; a partir de cuándo se comenzará a hacer, con cuánta periodicidad, con cuánta antigüedad se puede obtener el registro histórico de los datos, si hay limitaciones de uso de la información, liberación de responsabilidades y cualquier otro requisito que sea necesario para poder utilizar la información.
- b. Sistema ETL para la gestión de bases de datos: este producto se aceptará a conformidad cuando sea capaz de extraer de manera remota datos desde las bases de datos (BCCR, BNV, BCR); además, es necesario que haga la limpieza automática de la información, la transforme y almacene en una base de datos de *La Nación*. También deberá ejecutar una rutina diaria de importación de información, y emitir reportes automáticos todos los días donde se revelen posibles errores en las rutinas diarias de trabajo que efectuó.
- c. Menú de gráficos: la biblioteca de gráficos tendrá que estar adaptada al estilo de *La Nación* (cada gráfico tendrá que mostrar ajustes tanto en dimensiones como en color), con representaciones de cinco variables clave: tasa básica pasiva, tipo de cambio de compra y venta del dólar, crecimiento trimestral del producto interno bruto, inflación medida con el índice de precios al consumidor y crecimiento del crédito al sector privado. Los gráficos dibujarán diferentes rangos de fecha de la base de datos, e incluirán los requerimientos y leyendas que los proveedores de la información hayan definido.
- d. Rediseño del *subhome*: una página web donde los lectores de *La Nación* puedan visualizar información macroeconómica de Costa Rica, datos del mercado bursátil, y además, generar gráficos interactivos y descargar los datos a su computadora. Cuando menos, el sitio de indicadores estará visible desde el *subhome* de Economía por medio de un título, un gráfico y los datos de tipo de cambio de compra y venta del dólar.

5.1.4.3. Restricciones del proyecto

El proyecto forma parte de la planificación estratégica de la empresa para el año 2011-2012, razón por la cual hay una exigencia de parte del patrocinador para poder obtener avances concretos antes de que finalice el cuarto trimestre del año fiscal (setiembre 2012). Esto impone una restricción en el tiempo, de manera que el proyecto LN Indicadores Económicos tendrá que ser ajustado para lograr los primeros entregables y resultados en un plazo relativamente corto.

En vista de la anterior restricción se plantea una planificación inicial que permita poner el proyecto en ejecución lo antes posible, para lo cual se seleccionaron las áreas de conocimiento de administración del alcance, el tiempo, los recursos humanos, las comunicaciones y la integración.

5.1.5. La estructura de desglose de trabajo (EDT)

En el PMBOK® (2008, sección 5.3.2.1.) se destaca que la EDT representa “todo el trabajo necesario para realizar el producto o el proyecto, e incluye el trabajo de gestión del proyecto”. La lógica de la EDT es dividir los entregables en paquetes de trabajo más reducidos y manejables.

Además, destaca el PMBOK® que el total del trabajo en los niveles inferiores de la EDT debe corresponder al cúmulo de los niveles superiores; no debe omitirse nada ni incurrir en trabajos innecesarios. Esto se denomina como la regla del 100%, es decir, que la suma de todas las tareas individuales equivale al paquete de trabajo.

Para lograrlo se utiliza la técnica de descomposición. Este mecanismo consiste en subdividir los entregables del proyecto y traducirlos en paquetes de trabajo que definen los entregables. Este proyecto descompone cuatro entregables: el portafolio de datos, el sistema ETL, el menú de gráficos y un rediseño del *subhome* Economía.

La EDT tiene que incluir todo el trabajo hecho por los líderes del proyecto, los interesados, y tanto participantes internos y externos, así como miembros del equipo y subcontratistas, tal y como recomienda la guía *Practical Standard for Breakdown Structures* (PMI®, 2006, sección 2.3.6.).

La profundidad del desglose dependerá del tamaño y la complejidad de cada proyecto; para el caso en cuestión se plantearon cuatro niveles jerárquicos de desglose. Otra de las herramientas que el estándar permite es el uso de plantillas genéricas o corporativas que se adapten a sectores específicos (construcción, desarrollo de software, etc.), opción que fue aprovechada por este proyecto, debido a que el mismo PMI® (2006), provee algunos ejemplos de plantillas que se pueden usar para facilitar el inicio del trabajo de descomposición.

La principal recomendación cuando se utilizan plantillas prediseñadas o genérica es que el formato seleccionado encaje sin dificultad con la naturaleza del proyecto que se quiere desglosar y que se use solo como guía. En LN Indicadores se utilizó como punto de partida la EDT de un proyecto de diseño de páginas web (Idem. p.87).

El proyecto LN Indicadores Económicos tiene un fuerte componente de trabajo vinculado con el desarrollo de un sistema para la Internet, así que la estructura de esta plantilla ofreció una base muy útil para comenzar con la descomposición. No obstante, hubo que hacer modificaciones para incorporar entregables y resultados importantes del proyecto que trascendían más allá del desarrollo web, como por ejemplo, todo el trabajo relacionado con la definición del contenido y adquisición de los datos, materia prima necesaria para construir el sistema propuesto.

La representación gráfica seleccionada para mostrar la EDT fue una variación del diseño Estructura de Árbol, uno de los más comunes en la elaboración de este tipo de esquemas. Cada elemento dependiente se relaciona con su casilla paterna mediante líneas; el desglose se hace de manera vertical de manera que se puede apreciar el gráfico con relativo detalle en un espacio estrecho.

En la Figura 13, que se presenta adelante se aprecia una primera vista de la EDT del proyecto LN Indicadores Económicos, donde se despliegan los tres primeros niveles de desglose. Un cuarto nivel se dejó oculto en la gráfica pero se desarrolla más adelante, en el diccionario de la EDT.

La propuesta de EDT descompuso el segundo nivel en seis grupos: Planeación se refiere al proceso de alto nivel que se utilizó para tener la primera definición de producto y el visto bueno del patrocinador. En la etapa Definición las partes del proyecto se separan aún más para poder ajustar con claridad los ámbitos donde se generan los entregables, así como las necesidades administrativas en términos de recursos y materiales.

La mayor parte de la ejecución del proyecto se ubicó en las etapas Construcción, Pruebas y Liberar. De hecho, en la primera de ellas es donde se concretan los cuatro entregables del proyecto. Finalmente, tal y como dictan los criterios del PMI® para la construcción de una EDT de buena calidad, se debe incorporar la administración del proyecto ya que es parte del trabajo que se desarrollará.

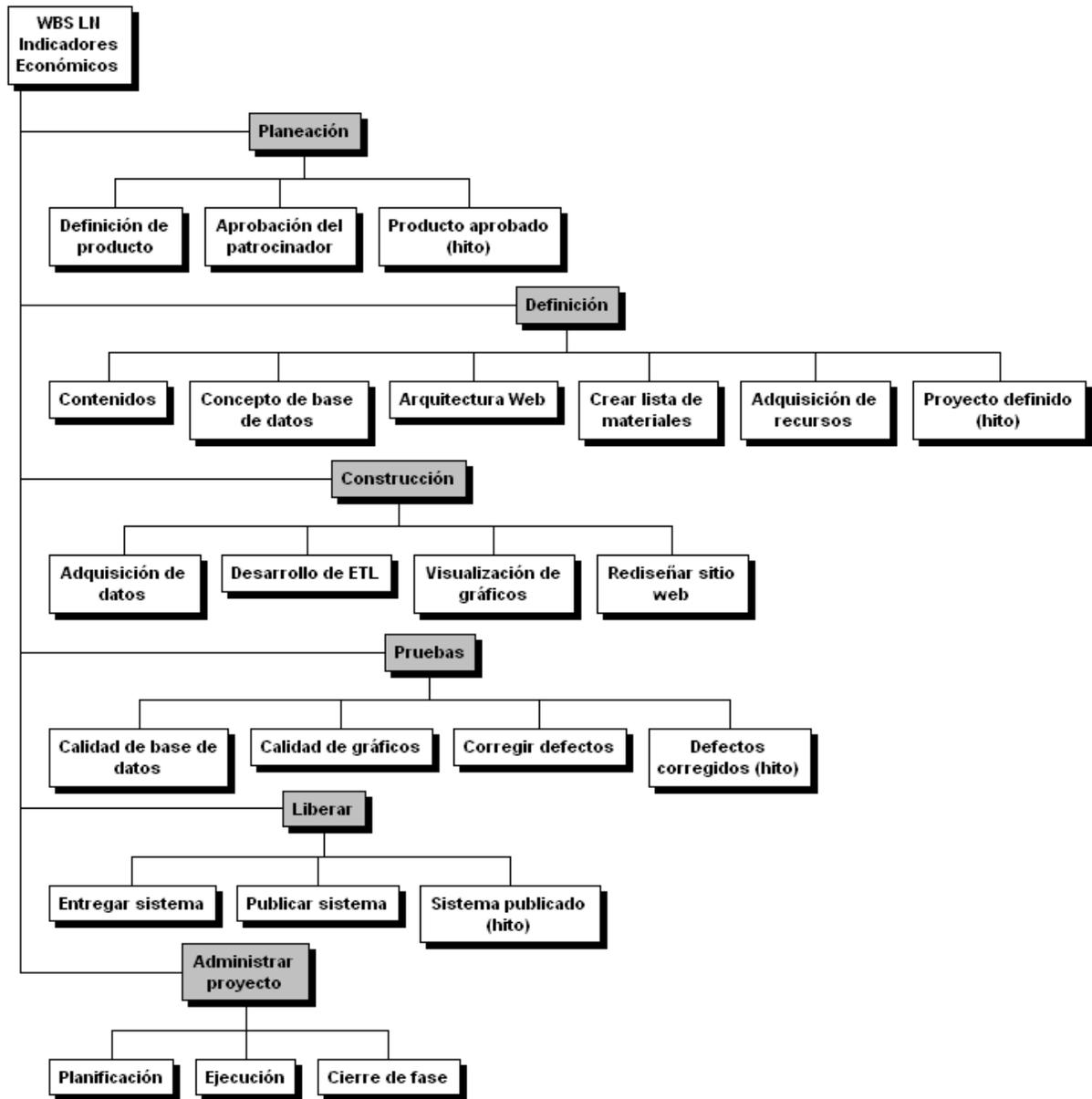


Figura 13. Propuesta de Estructura de Desglose de Trabajo del Proyecto LN Indicadores Económicos.

Fuente: Elaboración propia.

Una parte importante del proceso de elaborar la EDT es identificar los hitos, es decir, puntos o eventos significativos dentro del proyecto; en este caso los hitos sirvieron para marcar la obtención de un resultado intermedio del proyecto o, como ocurre en el tercer nivel de descomposición de la etapa Construcción, para anotar la concreción de un entregable del proyecto.

Entre los documentos que se generan a partir de la creación de la EDT está el diccionario de la EDT, donde se respalda la estructura y se ofrece una mejor descripción de sus componentes.

5.1.5.1. El diccionario de la EDT

A continuación, en la Tabla 10 se presenta el diccionario donde se describe cada componente de la EDT del proyecto LN Indicadores Económicos. En esta estructura se desagrega con mayor precisión el cuarto nivel del Diagrama de Árbol que se presentó antes, y se detallan por separado los hitos del proyecto.

Tabla 10. Estructura de desglose de trabajo del Proyecto LN Indicadores Económicos.

Nivel	Código EDT	Nombre del elemento	Definición	Responsable
2	1	Planeación	Planeación de alto nivel para conseguir autorización del producto.	
2	1.1	Definición del producto	Definición literal del producto, de alto nivel, para el <i>charter</i> .	
2	2	Definición	Descomposición de bajo nivel de los insumos y tareas para ejecutar el proyecto.	
3	2.1	Contenidos	Información y datos necesarios para alimentar el sistema de indicadores económicos.	
4	2.1.1	Elegir proveedor de datos	Selección de personas físicas y jurídicas, públicas y privadas, que producen, distribuyen o venden datos e información.	
4	2.1.2	Definir necesidad de datos	Establecer el requerimiento de información, por parte de <i>La Nación</i> , para el sistema.	

3	2.2	Concepto de base de datos	Idea con la cual se concibe la solución de base de datos del sistema de indicadores.	
4	2.2.1	Diseñar base de datos	Diseño lógico de la base de datos que se utilizará para alimentar el sistema de indicadores.	
4	2.2.2	Definir procesos ETL	Precisar las fases sucesivas que se utilizarán para extraer, transformar y cargar datos en la base de datos.	
4	2.2.3	Crear prototipo	Primer modelo a escala capaz de desarrollar una rutina de extracción, transformación y carga de datos.	
3	2.3	Arquitectura web	Estructura lógica con la cual se desplegarán indicadores económicos en la página web de <i>La Nación</i> .	
4	2.3.1	Evaluación de rediseño web	Donde se estudian las posibilidades para ubicar los indicadores dentro del sitio web de <i>La Nación</i> .	
4	2.3.2	Plantear modelo de rediseño	Definir parámetro de los cambios que se aplicarán al sitio web de <i>La Nación</i> para hospedar los indicadores.	
3	2.4	Crear lista de materiales	Lista de insumos básicos e intermedios para construir el sistema de indicadores.	
3	2.5	Adquisición de recursos	Obtención de sistemas, herramientas y equipos para el proyecto.	
4	2.5.1	Adquisición de RR. HH.	Obtención de recurso humano necesario para ejecutar el proyecto.	
4	2.5.2	Adquisición de <i>software</i> para visualizar	Obtención de programas o licencias de uso comercial de los paquetes informáticos para generar gráficos.	
4	2.5.3	Adquisición de <i>hardware</i>	Obtención de equipo de cómputo y servidores para apoyar la construcción y operación del sistema.	
2	3	Construcción	Fabricar productos o resultados, finales o intermedios, necesarios para completar los entregables.	
3	3.1	Adquisición de datos	Procesos necesarios para obtener datos e información de los proveedores.	
4	3.1.1	Tramitar solicitud ante proveedor	Hacer las diligencias ante proveedores para adquirir los datos.	
4	3.1.2	Formalizar acuerdo de extracción	Dar carácter de seriedad a las conversaciones y trámites con los proveedores para que se inicie el suministro de datos.	
3	3.2	Desarrollo de ETL	Efectuar las operaciones necesarias para crear un sistema de extracción, transformación y carga de datos.	
4	3.2.1	Componente de extracción de datos	Creación de un proceso para leer datos de una base de datos externa a <i>La Nación</i> .	
4	3.2.2	Componente de transformación y limpieza	Creación del proceso para convertir datos extraídos desde su forma anterior a la forma que se necesita para colocarlos en otra base de datos.	
4	3.2.3	Componente de almacenamiento	Creación del proceso para escribir los datos en una base de datos meta.	

3	3.3	Visualización de gráficos	Representación gráfica de los datos.	
4	3.3.1	Personalizar gráficos	Dar identidad visual a los gráficos: formas, dimensiones, texturas y colores.	
4	3.3.2	Vincular gráficos con base de datos	Relacionar gráficos con datos de la base de datos para darles representación visual.	
3	3.4	Rediseñar sitio web	Modificar forma y organización del sitio web para permitir el ingreso de las aplicaciones de los indicadores.	
4	3.4.1	Rediseñar <i>subhome</i> Economía	Modificar la organización, colores y componentes del subhome para albergar una muestra de indicadores.	
4	3.4.2	Crear página web de indicadores	Desarrollar una página web para desplegar y navegar todos los indicadores económicos.	
2	4	Pruebas	Examina el funcionamiento de los componentes del sistema de indicadores para detectar errores.	
3	4.1	Calidad de base de datos	Examina que los datos se importen en la forma correcta, que se almacenen y muestren según los parámetros.	
3	4.2	Calidad de gráficos	Examina que los gráficos incorporen todos los elementos visuales definidos y que correspondan con las variables económicas apropiadas.	
3	4.3	Corregir defectos	Subsana cualquier inconformidad en la calidad de la base de datos o de los gráficos.	
2	5	Liberar	Lanzar el sistema al público.	
3	5.1	Entregar sistema	Trasladar la administración del sistema de indicadores a los operadores finales.	
3	5.2	Publicar sistema	Dejar acceso libre al público para que consulten los indicadores.	
2	5	Administrar proyecto	Etapa de alto nivel que se refiere a las actividades necesarias para gestionar el proyecto LN Indicadores.	
3	6.1	Planificación	Tareas encaminadas a la creación de planes para la administración del proyecto, y que ocurren a lo largo de varias etapas del proyecto.	
3	6.2	Ejecución	Tareas encaminadas a la ejecución de los planes y construcción de productos y resultados del proyecto.	
3	6.3	Cierre de fase	Conjunto de actividades como documentación y formulación de lecciones aprendidas, destinadas a cerrar una fase del proyecto.	
Listado de hitos del proyecto				
3	1.3	Producto aprobado	Descripción de producto de alto nivel avalada por el patrocinador.	
3	2.6	Proyecto definido	Conclusión del desglose de insumos y entregables del proyecto.	
4	3.1.3	Portafolio de datos adquirido	Indica la existencia de acuerdo formal para obtener información desde un proveedor de datos hacia <i>La Nación</i> .	

4	3.2.4	Sistema ETL desarrollado	Cuando se pueda importar, transformar y cargar datos desde una base de datos A una base de datos B.	
4	3.3.3	Menú de gráficos desarrollado	Existe un conjunto de gráficos personalizados y alimentados con la base de datos de indicadores.	
4	3.4.3	Sitio web rediseñado	Se aplicaron cambios de forma y organización al sitio web de <i>La Nación</i> .	
3	4.4	Defectos corregidos	Se subsanaron defectos en la calidad de la base de datos o de los gráficos.	
3	5.3	Sistema publicado	El público puede acceder libremente al sitio de indicadores.	

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Plan de recursos humanos

El desarrollo del plan de recursos humanos del proyecto LN Indicadores Económicos tiene por objetivo identificar y documentar los roles, responsabilidades, habilidades y relaciones de comunicación para quienes participan dentro del equipo del proyecto. Además, aquí se crea un plan para la dirección de personal.

Entre los insumos para construir el plan se toman factores ambientales como la estructura matricial que tiene la empresa, y aspectos relacionados con el tipo de recursos humanos disponibles en la Redacción de *La Nación*, que son principalmente periodistas con diferentes grados de autoridad, y con habilidades muy variadas en cuanto al manejo de fuentes de información.

En relación con la cultura de la organización se menciona a manera de insumo que los proyectos de convergencia multimedia demandan equipos de trabajo muy interdisciplinarios: periodistas, diseñadores gráficos, especialistas en visualización de datos, desarrolladores de bases de datos y de páginas web, entre otros perfiles.

5.2.1. Matriz de roles y responsabilidades

En la Tabla 11 se procede a detallar cada uno de los recursos que estarán asignados al proyecto, así como su origen: externo o interno a la empresa.

Tabla 11. Matriz de roles y responsabilidades del proyecto LN Indicadores Económicos.

Código	Rol	Autoridad	Responsabilidad	Tipo *
ERC	Periodista	Gestor de proyecto	Coordinación general del proyecto.	I
GNA	Ingeniero de sistemas	Coordinador de desarrollo	Coordinación del componente de desarrollo del proyecto.	I
LCB	Ingeniero de sistemas	Líder técnico	Coordinación del proceso de base de datos.	I
GCC	Ingeniero de sistemas	Recurso se contratará por tiempo definido	Desarrollo del <i>back end</i> , sistema ETL y compatibilidad con biblioteca de gráficos.	E
LRR	Diseñador <i>senior</i>	Jefe de infografía	Contraparte en el componente de diseño. Delega la ejecución del trabajo de diseño.	I
CFF	Diseñador <i>junior</i>	Infografista	Ejecuta las tareas de diseño.	I
RCC	Ingeniero de sistemas	Desarrollador de sistemas de bases de datos	Contraparte en TI de <i>La Nación</i> . Atiende necesidades de recursos corporativos.	I
DAA	Programador web	Desarrollo de páginas web	Desarrollo del <i>front end</i> para los lectores de <i>La Nación</i> .	I
GCB	Jefe administrativo	Administrador	Encargada de los procesos de compras, adquisición de recursos externos y equipo.	I

Nota. Fuente: Elaboración propia. * Se refiere a recurso interno (I) o recurso externo (E).

5.2.2. Matriz RACI

Para documentar los roles y responsabilidades de los miembros del equipo de proyecto se utiliza una Matriz de Asignación de Responsabilidades (MAR) que permite vincular los paquetes de trabajo con los responsables. Además, se integra a la matriz un diagrama RACI [*Responsible* (R); *Accountable* (A); *Consulted* (C); *Informed* (I)]. En español, se refiere a persona o grupo responsable, que rinde cuentas, consultada e informada, respectivamente.

Esta matriz se muestra en la Tabla 12. La justificación de esta elección es que el equipo de proyecto se compone de recursos internos y externos, así que se adopta la recomendación del PMBOK (2008, sección 9.1.2, para. 3) de utilizar el diagrama RACI en estos casos, para asegurar diferenciación de roles y expectativas.

Dicha tabla se despliega hasta el tercer nivel de descomposición de la EDT.

Tabla 12. Diagrama RACI de recursos del Proyecto LN Indicadores Económicos.

Nivel	Código EDT	Diagrama RACI	Persona								
		Actividad	ERC	GNA	LCB	GCC	LRR	CFF	RCC	DAA	GCB
2	1	Planeación	R	A	C	C	C	I	I	I	C
2	1.1	Definición del producto	R	I	I	I	I	I	I	I	I
2	2	Definición	R	A	I	I	I	I	C	I	I
3	2.1	Contenidos	R	I	I	I	I	I	I	I	I
3	2.2	Concepto de base de datos	I	R	A	A	I	I	A	I	I
3	2.3	Arquitectura web	I	R	I	I	A	I	I	A	I
3	2.4	Crear lista de materiales	A	R	I	I	I	I	C	I	C
3	2.5	Adquisición de recursos	R	A	I	I	I	I	I	I	A
2	3	Construcción	R	A	A	A	A	A	A	A	I
3	3.1	Adquisición de datos	R	A	I	I	I	I	I	I	C
3	3.2	Desarrollo de ETL	I	A	A	A	I	I	R	I	I
3	3.3	Visualización de gráficos	A	R	I	I	A	A	A	C	I
3	3.4	Rediseñar sitio web	I	A	I	I	R	A	I	A	I

2	4	Pruebas	R	A	I	I	I	I	C	A	I
3	4.1	Calidad de base de datos	A	A	I	I	I	I	R	I	I
3	4.2	Calidad de gráficos	A	A	I	I	R	A	I	C	I
3	4.3	Corregir defectos	R	A	A	A	A	A	A	A	I
2	5	Liberar	R	A	I	I	I	I	C	A	I
3	5.1	Entregar sistema	I	R	A	A	I	I	A	I	I
3	5.2	Publicar sistema	A	R	A	A	I	I	C	I	I
2	5	Administrar proyecto	R	A	I	I	I	I	I	I	I
3	6.1	Planificación	R	A	C	I	C	I	C	C	C
3	6.2	Ejecución	R	A	I	I	A	I	A	I	A
3	6.3	Cierre de fase	R	I	I	I	I	I	I	I	I

Nota. Fuente: Elaboración propia con base en la EDT y la Matriz de Roles y responsabilidades. *Responsible* (R); *Accountable* (A); *Consulted* (C); *Informed* (I).

5.2.3. Plan para la dirección de personal

El siguiente plan describe cuándo y cómo se cumplirán los requisitos de recursos humanos del proyecto LN Indicadores Económicos. En él se describen la adquisición de los recursos y aspectos relacionados con los calendarios de trabajo, así como cualquier otro aspecto relativo a la capacitación.

5.2.3.1. Adquisición de personal

En cuanto a la procedencia del recurso humano el proyecto utilizará un esquema mixto (recurso externo-interno), en el cual se identificó que la mayoría del personal está destacado en áreas funcionales de *La Nación*. Para asignar recurso interno al proyecto es necesario que el patrocinador comunique la asignación de personal a los jefes funcionales de las áreas que participan directa o indirectamente del proyecto:

- a. Jefatura de Redacción.

- b. Jefatura de Información Nacional.
- c. Jefatura Administrativa.
- d. Jefatura de información gráfica
- e. Dirección de la Unidad de Servicios Multimedia.

El proceso para comunicar las necesidades y movimientos de personal se detalla en la plantilla sobre manejo de las comunicaciones, que se encuentra disponible en el plan de gestión de las comunicaciones.

Durante las sesiones de planificación el director de proyecto involucrará a los jefes funcionales que aportarán recursos para el proyecto, de forma tal que se pueda asignar el personal necesario para las fases que así lo requieran.

Hasta este punto de la planificación solo se ha identificado un recurso que tendrá que ser adquirido por contratación externa y trabajará con el proyecto por tiempo definido; esta situación queda explícita en la matriz de roles y responsabilidades. La adquisición del recurso se hará por contratación directa, por medio de la jefatura administrativa, pues ahí se ejecutan los procesos de contratación de colaboradores con base en los parámetros que establece la Dirección de Desarrollo Humano.

Para efectuar esta contratación externa, el administrador del proyecto LN Indicadores Económicos proporcionará a la jefatura administrativa una lista de requisitos y funciones que el proveedor deberá cumplir. Con ayuda de la Dirección de Desarrollo Humano se trabajará en una terna para finiquitar el proceso de selección.

En resumen, el requerimiento de personal que se ha identificado, y que será enviado a los encargados del proceso de selección y contratación, se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13. Proyecto LN Indicadores Económicos: requerimientos básicos para la contratación de un recurso externo.

Requisito	Descripción
Perfil profesional	Ingeniero en sistemas graduado, con un nivel mínimo de licenciatura
Especialidad	Análisis de bases de datos. Demostrar experiencia con proyectos a su cargo.
Descripción del trabajo	Diseño, implementación y documentación del sistema ETL (extracción, transformación, limpieza, almacenamiento y monitoreo) que se utilizará para soportar cada uno de los indicadores económicos suministrados por las entidades proveedoras establecidas por la sección Economía.
Otras tareas que tendrá que cumplir	<ul style="list-style-type: none"> • Las tecnologías utilizadas para el proceso de ETL deberán ir en línea con las disposiciones y pautas del Departamento de Infraestructura de Grupo Nación y la Unidad Multimedia de Grupo Nación. • Establecer una arquitectura de alta disponibilidad documentada que incluya los planes de respaldo, recuperación ante fallas y continuidad de negocio. • Establecer los requerimientos de plataforma necesarios para solicitar a TI la infraestructura para hospedar el nuevo sitio así como los datos del proyecto. • Estimar costo de administración de arquitectura de datos: lo que se ocupa para mantener la actualización del sitio: personal, equipo, etc.

Fuente: Elaborado por la Unidad Multimedia de GN.

5.2.3.2. Calendarios de recursos

Todos los recursos estarán asignados por tiempo definido al proyecto salvo los líderes, que estarán vinculados a lo largo de todo el ciclo de vida, aunque por tiempo parcial. En la mayoría de los casos se trata de personal asignado en áreas funcionales de la empresa; cada recurso entra, hace su parte y deja el proyecto.

Como en la mayoría de los casos se trata de personal interno no se cuenta aún con una métrica específica para asignar costo económico a los tiempos parciales. En todo caso la empresa tampoco demanda aún este tipo de estimaciones en el caso de los proyectos, salvo en el caso de los recursos que se contraten de manera externa.

A continuación, en la Tabla 14, se muestra un desglose de alto nivel donde se señalan las etapas en las que estará involucrado cada recurso.

Tabla 14. Calendario general de recursos del proyecto.

Nivel	Código EDT	Actividad	Persona								
			ERC	GNA	LCB	GCC	LRR	CFF	RCC	DAA	GCB
1	0	Planeación									
2	2	Definición									
2	3	Construcción									
2	4	Pruebas									
2	5	Liberar									
2	5	Administrar									

Nota. Fuente: Elaboración propia. El sombreado en la casilla significa que la persona participa en la etapa.

5.2.3.3. Necesidades de capacitación

Todos los perfiles para el proyecto están disponibles en la empresa (con excepción del recurso externo que será reclutado) y poseen las capacidades necesarias para desempeñar sus funciones. Sin embargo, se identifican capacitaciones muy puntuales y cortas asociadas a la migración de sistemas creados fuera de la empresa, donde el proveedor deberá entregar su desarrollo a personas o departamentos que se encargarán de la administración final de la herramienta.

Como ejemplo está el sistema ETL, que será desarrollado por un elemento externo. Una vez que el sistema haya superado la etapa de pruebas, deberá ser traspasado al personal de la empresa para que se encargue de su administración y mantenimiento en el futuro. Esto demandará una breve capacitación de parte del recurso externo durante la actividad 5.1 Entregar sistema.

5.3. Plan de comunicaciones

El siguiente plan de comunicaciones tiene por objetivo determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y definir cómo abordar el proceso de suministro de esa información, para cada caso específico.

5.3.1. Requisitos de las comunicaciones

A continuación se detallan los requisitos de comunicación existentes en el proyecto, así como el enfoque de comunicación que se desarrollará. Se inicia el plan con la estimación del volumen de información que el proyecto puede generar y la restricción que existe para administrar una propuesta de comunicación compleja.

- a. **Cantidad y perfil de interesados.** En esta etapa del proyecto se contabilizan un total de 15 interesados. Aplicando la fórmula que aporta el PMBOK 2008 (PMI®, sección 10.2.2, para. 2) para determinar la cantidad total de canales potenciales [$C.P. = n(n-1)/2$], se logran identificar 105, lo cual demanda una segmentación de las comunicaciones dentro del proyecto de acuerdo con diferentes privilegios de información. Además, se anota que en la nómina de interesados figuran 11 personas internas a la empresa y 4 interesados externos (uno de ellos ligado directamente al proyecto).
- b. **Administración de la comunicación.** El peso de esta tarea recaerá sobre el director de proyecto, y en algunos casos sobre el coordinador de desarrollo. Entre las actividades generales se mencionan: elaboración de minutas y convocatorias a reunión, conducción de reuniones, distribución de documentos, envío de correos electrónicos y redacción de reportes breves.

5.3.2. Métodos, medios de comunicación y sujetos

El suministro de información se hará por medio de tres métodos:

- a. Comunicación interactiva: intercambio de información multidireccional por medio de reuniones, llamadas telefónicas y la mensajería instantánea (*chat*).
- b. Comunicación tipo *push*: enviada a receptores específicos por medio de correos electrónicos o cartas.
- c. Comunicación tipo *pull*: se centraliza la información en un servidor y cada interesado extrae lo que le interesa.

En cuanto a los medios de comunicación, se identifican cuatro tipos distintos:

- a. El correo electrónico: se utilizará para enviar documentos a personas específicas y hacer solicitudes de información a interesados internos y externos. Además, servirá para responder consultas de los interesados.
- b. Funcionalidades de *Google Docs* y *Google Calendar* y *Google Chat*: el uso de todas estas herramientas está ampliamente extendido por la empresa, razón por la cual se les sacará el máximo provecho en las comunicaciones internas. *Google Docs* permite compartir documentos de todo tipo (textos, hoja electrónica, presentaciones). *Google Calendar* se utilizará para hacer las convocatorias a reunión; *Google Chat* es una herramienta de mensajería instantánea que se utiliza para consultas breves y permite intercambiar archivos pequeños e hipervínculos.¹⁰

¹⁰ Dentro de la comunicación interna de la empresa está muy arraigado el uso de la plataforma Google Apps for Business, que incluye correo electrónico, calendario, documentos compartidos y mensajería instantánea.

- c. Reuniones cara a cara: se utilizarán para coordinar el trabajo más específico y entregar reportes de avance al patrocinador del proyecto. Para ello se harán convocatorias vía *Google Calendar*, con el requisito de tener que incluir en cada una de ellas cuando menos el asunto de la reunión y la agenda de temas que se abordarán.
- d. Cartas físicas: algunas solicitudes formales de información tienen que tramitarse por este método, para lo cual se utilizará la carta impresa, con el membrete de *La Nación*.

Los receptores de información fueron listados y clasificados en tres segmentos de audiencia de acuerdo a su prioridad y necesidades. Esto permitirá optimizar mejor los recursos y el esfuerzo destinado a la comunicación:

- a. Público 1. Aquí figura solo el patrocinador quien tiene la prioridad más alta dentro del plan de comunicación debido a la necesidad de manejar de cerca sus expectativas del proyecto y solicitudes de cambios. Recibe información de primera mano por parte del director de proyecto y una respuesta dentro de las 24 horas siguientes después de haber enviado la solicitud de información.
- b. Público 2. Miembros del equipo de proyecto. Reciben correspondencia específica por medio de correo electrónico; sus correos estarán integrados en una lista de distribución denominada: *LN Indicadores*. También se les distribuirá información en reuniones de seguimiento específicas (juntos o separados), según las necesidades del proyecto.
- c. Público 3. Se cuentan en este segmento a los proveedores externos de datos para el proyecto. La manera de comunicarse con ellos incluye correspondencia física, llamadas telefónicas y reuniones cara a cara.

Los interesados que necesitan información se despliegan en la Tabla 15, donde además se indica el segmento de público al cual pertenecen.

Tabla 15. Matriz de interesados que necesitan información del proyecto.

Código	Posición	Rol	Segmento	Ubicación*	Formato
YNC	Directora de La Nación	Patrocinador	1	I	<i>Email</i> , reuniones y chat
PNE	Redactor Economía	Usuario	2	I	<i>Email</i> , reuniones y chat
MMO	Gerente de marca LN	Usuario	2	I	<i>Email</i> , reuniones y chat
LRR	Jefe info. Gráfica LN	Participante	2	I	<i>Email</i> , reuniones y chat
BCC	Entidad pública	Proveedor de datos	3	E	<i>Email</i> , reuniones y carta física
BNV	Entidad privada	Proveedor de datos	3	E	<i>Email</i> , reuniones y carta física
BCR	Banco comercial	Proveedor de datos	3	E	<i>Email</i> , reuniones y carta física
ERC	Gestor de proyecto	Participante	2	I	<i>Email</i> , reuniones y carta física
GNA	Coordinador de desarrollo	Participante	2	I	<i>Email</i> , reuniones y chat
LCB	Líder técnico	Participante	2	I	<i>Email</i> , reuniones y chat
GCC	Contrato por tiempo definido	Participante	2	I	<i>Email</i> , reuniones y chat
CFF	Infografista	Participante	2	I	<i>Email</i> , reuniones y chat
RCC	Desarrollador de BB. DD.	Participante	2	I	<i>Email</i> , reuniones y chat
DAA	Desarrollo de páginas web	Participante	2	E	<i>Email</i> , reuniones y chat
GCB	Administradora	Participante	2	I	<i>Email</i> , reuniones y chat

Nota. Fuente: Elaboración propia. * Se refiere Interno (I) y Externo (E).

5.3.3. Manejo de las comunicaciones

A continuación, en la Tabla 16, se entrega una lista de los principales flujos de comunicación que genera el proyecto, y quiénes son los emisores y receptores. Este plan será ampliado y detallado a medida que el proyecto avance pues pueden identificarse nuevos interesados y necesidades de comunicación.

Tabla 16. Plantilla de manejo de las comunicaciones del proyecto LN Indicadores Económicos.

Mensaje	Audiencia	Método	Frecuencia	Remitente
Convocatoria a reuniones y minutas	Patrocinador y participante	<i>Push y Pull</i>	Una vez a la semana	Director de proyecto y coordinadores
Informes de avance del proyecto	Patrocinador	Interactiva y <i>push</i>	Una vez cada dos semanas	Director de proyecto
Cambios en requisitos de los interesados	Patrocinador y participante	Interactiva y <i>push</i>	Cuando se requiera	Director de proyecto y coordinadores
Cambios en la línea base del proyecto	Patrocinador y participante	Interactiva y <i>push</i>	Cuando se requiera	Director de proyecto
Actualización en documentos públicos	Participante	<i>Push y Pull</i>	Una vez a la semana mínimo	Director de proyecto
Solicitudes de datos para la base de datos	Proveedor de datos	Interactiva y <i>push</i>	Cuando se requiera	Director de proyecto; patrocinador
Pedido de asignación de recurso humano	Jefes funcionales	Interactiva y <i>push</i>	Cuando se requiera	Patrocinador
...

Fuente: Elaboración propia.

5.3.3.1. Escalamiento de incidentes

Durante la planeación del proyecto, o en la propia ejecución, pueden surgir incidentes tales como gastos imprevistos, adquisición o remoción de recursos, cambios en los requerimientos, entre otros.

Estos eventos, en muchos casos, pueden implicar la necesidad de movilizar información de manera vertical para la toma de decisiones. Tales incidentes serán atendidos mediante los siguientes pasos:

- a. El incidente o decisión tiene que ser comunicada al director de proyecto por cualquiera de las vías establecidas (correo, *chat*, interacción).
- b. El plazo para responder es de tres días hábiles a partir del momento de la comunicación.
- c. Si la decisión trasciende el ámbito de autoridad del director de proyecto, de inmediato se escala al patrocinador por medio de correo electrónico. La respuesta que se obtenga se devolverá por este mismo canal.

5.4. Plan para la gestión del tiempo

A continuación se desarrollan, tanto la planificación de los seis procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto, como el plan para la gestión del cronograma, donde se establece el formato y los criterios para elaborar y controlar el calendario de trabajo.

La gestión del tiempo del proyecto LN Indicadores Económicos contemplará los siguientes procesos: definir las actividades, secuenciar las actividades, estimar los recursos de las actividades, estimar la duración de las actividades, además de entregar una primera versión del cronograma.

El PMI® (2008, Sección 3.4), sostiene que la naturaleza multidimensional de los proyectos genera bucles de retroalimentación que permiten profundizar en el análisis del proyecto y afinar la planificación a lo largo de su ciclo; es decir, que a medida que se avanza es posible que sea necesaria más planificación y cambios en la documentación. Esta dinámica está presente en la gestión del tiempo y se materializará con futuros cambios en las actividades, sus duraciones y recursos.

Como enfoque general para la elaboración del cronograma base y, posteriormente, como propuesta de gestión, se utilizará el enfoque CPM (*Critical Path Methodology*), que en castellano se le denomina Metodología de la Ruta Crítica. Según se consigna en el PMBOK® (2008), tal abordaje consiste en una técnica de análisis de la red del cronograma para encontrar el margen de flexibilidad en los planes de trabajo.

Otro uso de CPM, que será el que más aplicará esta propuesta de planificación, es el de determinar la duración total mínima del proyecto. Generalmente, la secuencia de actividades de la ruta crítica es la que determina tal duración del proyecto.

5.4.1. Definir y secuenciar actividades

La técnica empleada para definir las actividades del proyecto es la descomposición (subdivisión de los paquetes de trabajo) tal y como se explicó durante la elaboración de la EDT. De hecho, la EDT, el diccionario de la EDT y la lista de actividades del proyecto de LN Indicadores Económicos se desarrollan de manera simultánea.

Interviene además en el proceso un enfoque de planificación gradual, es decir, que para determinar las actividades se planifica con mayor detalle el trabajo de más corto plazo, el que está mejor definido debido a la cantidad de información en manos del equipo de proyecto, o aquellos cubos de trabajo que por su naturaleza permiten mayor grado de certidumbre. En otros entregables o resultados donde la incertidumbre es mayor, se mantiene una descomposición de alto nivel.

Para construir la secuenciación de las actividades se aplica el Método de Diagramación por Precedencia (PDM, por sus siglas en inglés), que caracteriza a la ruta crítica y que también se usa con la herramienta MS Project 2007, paquete de *software* que se utilizará en el proyecto dentro de varias de las tareas relacionadas con secuenciación, estimación de duraciones y control del cronograma.

El PDM involucra cuatro tipos de precedencias lógicas: Final a Inicio (FI), Final a Final (FF), Inicio a Inicio (II) e Inicio a Final (IF). Para el caso de LN Indicadores Económicos las principales relaciones utilizadas son FI, que significa que el inicio de la actividad sucesora depende de la finalización de su predecesora; II, donde el inicio de la sucesora depende del inicio de la predecesora, y FF, donde la finalización de la actividad sucesora depende de una predecesora.

Se muestra a continuación la Tabla 17, donde aparece el primer ejercicio de secuenciación del proyecto.

Tabla 17. Actividades, códigos, secuenciación y nivel de las actividades del proyecto LN Indicadores Económicos.

ID*	Nombre	Predecesora	Resumen del nivel
0	WBS LN Indicadores Económicos		0
1	INICIO		1
2	Planeación		1
3	Definición de producto	1	2
4	Aprobación del patrocinador	3	2
5	<i>Producto aprobado (hito)</i>	4	2
6	Definición		1
7	Contenidos		2
8	Elegir proveedor de datos	5	3
9	Definir necesidad de datos	8	3
10	Concepto de base de datos		2
11	Diseñar base de datos	9	3
12	Definir procesos ETL	11FS-2 days	3
13	Crear prototipo	12	3
14	Arquitectura Web		2
15	Evaluación de rediseño web	9,13	3
16	Plantear modelo de rediseño	15	3
17	Crear lista de materiales	16	2
18	Adquisición de recursos		2
19	Adquisición de RR. HH.	17	3
20	Adquirir software para visualizar	19	3
21	Adquirir hardware	19	3
22	Proyecto definido (hito)	21	2
23	Construcción		1
24	Adquisición de datos		2
25	Tramitar solicitud ante proveedor	13	3
26	Formalizar acuerdo de extracción	25	3
27	Portafolio de datos adquirido (hito)	26	3
28	Desarrollo de ETL		2

29	Componente de extracción de datos	13,21,27	3
30	Componente de transformación y limpieza	29SS	3
31	Componente de almacenamiento	30SS	3
32	Sistema ETL desarrollado (hito)	29,30,31	3
33	Visualización de gráficos		2
34	Personalizar gráficos	32	3
35	Vincular gráficos con base de datos	34SS	3
36	Menú de gráficos desarrollado (hito)	35,34	3
37	Rediseñar sitio web		2
38	Rediseñar subhome de Economía	36	3
39	Crear página web de indicadores	36	3
40	Sitio web rediseñado (hito)	38,39	3
41	Pruebas		1
42	Calidad de base de datos	40	2
43	Calidad de gráficos	42	2
44	Corregir defectos	43	2
45	Defectos corregidos (hito)	44	2
46	Liberar		1
47	Entregar sistema	45	2
48	Publicar sistema	47	2
49	Sistema publicado (hito)	48	2
50	Administrar proyecto		1
51	Planificación	27FF	2
52	Ejecución	51FS-12 days,49FF	2
53	Cierre de fase	52	2
54	FIN	53	1

Fuente: Elaboración propia.

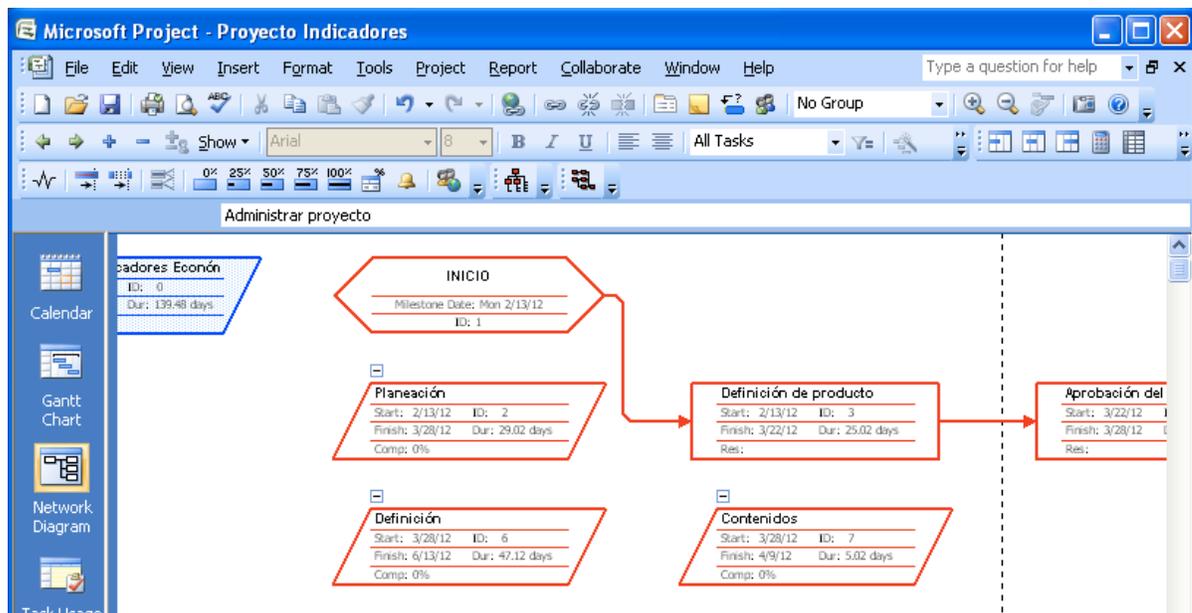
Para comprender mejor el desarrollo anterior se anota lo siguiente:

- a. El identificador 0 muestra la tarea resumen del proyecto.
- b. Los campos INICIO y FIN son hitos y determinan el comienzo y final del proyecto, o de fases amplias del proyecto.
- c. La mayoría de las precedencias son FI (FS; *finish to start*, en inglés). Sin embargo, también se muestran relaciones FF, en el caso de la tarea 51, que corresponde a la planificación del proyecto.

- d. Las tareas relativas a la administración del proyecto se contemplan dentro del listado de actividades. La planificación se mantiene aún entrada la etapa de Construcción y por lo tanto se superpone con la ejecución por unos días; esto se hizo con el objetivo de reflejar que la planificación se considera un proceso continuo, sobre todo por la alta incertidumbre del proyecto.
- e. Paquetes de trabajo de la etapa Construcción, como Adquisición de Datos y Desarrollo de ETL están más desagregados que fases como Pruebas, debido a que en este momento del ciclo de vida del proyecto existe más información sobre los entregables, pero falta planificar más los criterios de calidad para evaluar los resultados y productos.

La lista de tareas de la Tabla.16 se importó de Microsoft Project 2007. La herramienta provee un diagrama de red donde se aprecia el detalle de las relaciones entre tareas, tal y como se puede ver en la Figura 14. Esta representación gráfica, junto con la lista de tareas, son dos de las salidas de la planificación del tiempo.

Figura 14. Extracto del diagrama de red del proyecto LN Indicadores Económicos.



Fuente: Elaboración propia.

Como parte de la determinación de dependencias se señala la existencia de algunos casos especiales:

- a. Dependencias discrecionales: se establecieron dependencias con base en el juicio de experto. Es el caso de la tarea 13. *Crear prototipo*, que se asignó como predecesora de varias otras tareas, como por ejemplo 15. *Evaluación del rediseño web*, y la 25. *Tramitar solicitud ante proveedor*. Eso se hizo así pues aunque el proyecto podría prescindir de ese prototipo, se consideró que el piloto aportaba información valiosa para tomar decisiones en torno al tipo de datos que se podría requerir de las instituciones proveedoras.
- b. Dependencias externas: existen dos muy relevantes. La primera tiene que ver con los proveedores de datos, pues al ser instituciones externas a la empresa, el suministro de información, materia prima del proyecto, está sujeto a los tiempos que manejarán dichas instituciones. La otra dependencia externa surge con el desarrollo del ETL, ya que es una parte del proyecto que depende fuertemente de la velocidad con que se encuentre al recurso externo que trabajará en esta programación, así como de la velocidad con que esta persona se “aclimate” a sus tareas. Esta búsqueda recae sobre un departamento funcional.

Revisiones posteriores a la secuenciación de las tareas derivará en revisiones a la tabla que contiene el listado de tareas, al archivo de MS Project que se utiliza como referencia para administrar el proyecto.

5.4.2. Estimación de recursos para las actividades

A continuación, se brindan detalles acerca de la cantidad de personas, equipos y suministros necesarios para el proyecto. Tomando en cuenta la naturaleza del proyecto, donde el componente de trabajo intelectual es el más importante, se detecta que la adquisición de recurso humano es la principal demanda.

La identificación de necesidades se hizo por medio de juicio experto con participación del gestor de proyecto y coordinadores técnicos. Entre los supuestos que se utilizan, se menciona:

- a. En la fecha de inicio programada para la construcción de los entregables, no se vislumbra restricción en el uso de recurso humano interno.
- b. El patrocinador garantizó la autorización para la adquisición de cualquier recurso humano adicional.
- c. El proyecto tiene un impacto económico bajo en cuanto al uso de recursos, en comparación con otros proyectos de la empresa.
- d. Los suministros serán provistos por las diferentes áreas funcionales de la empresa; el proyecto como tal no demandará insumos de oficina, mobiliario, espacio físico o telecomunicaciones específicos para labores administrativas.

Adicionalmente, tal y como se especificó en el Plan de Recursos Humanos, existen al menos ocho roles diferentes dentro del proyecto, con distintos niveles de autoridad. En la Tabla 18 se muestra la asignación de los recursos, según las principales actividades del proyecto.

Tabla 18. Asignación de recursos humanos y materiales por actividad para el proyecto LN Indicadores Económicos.

ID	Nombre	Recurso humano	Materiales	Equipos	Personas
0	WBS LN Indicadores Económicos				
1	INICIO				
2	Planeación				
3	Definición de producto	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo			
4	Aprobación del patrocinador	Gestor de proyecto			
5	Producto aprobado (hito)				
6	Definición				
7	Contenidos				

8	Elegir proveedor de datos	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, líder técnico			
9	Definir necesidad de datos	Gestor de proyecto			
10	Concepto de base de datos				
11	Diseñar base de datos	Líder técnico			
12	Definir procesos ETL	Líder técnico			
13	Crear prototipo	Líder técnico			
14	Arquitectura Web				
15	Evaluación de rediseño web	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, jefe de infografía			
16	Plantear modelo de rediseño	Jefe de infografía			
17	Crear lista de materiales	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo			
18	Adquisición de recursos				
19	Adquisición de RR. HH.	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, administradora			Programar asignación de internos; contratar recurso externo
20	Adquirir software para visualizar	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, administradora	Compra de licencias		
21	Adquirir hardware	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, líder técnico, desarrollador de sistemas de bases de datos.		Servidores de La Nación	
22	Proyecto definido (hito)				
23	Construcción				
24	Adquisición de datos				
25	Tramitar solicitud ante proveedor	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo			
26	Formalizar acuerdo de extracción	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo			
27	Portafolio de datos adquirido (hito)				
28	Desarrollo de ETL				
29	Componente de extracción de datos	Recurso contratado por tiempo definido			
30	Componente de transformación y limpieza	Recurso contratado por tiempo definido			
31	Componente de almacenamiento	Recurso contratado por tiempo definido			
32	Sistema ETL desarrollado (hito)				
33	Visualización de gráficos				

34	Personalizar gráficos	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, infografista, recurso contratado por tiempo definido			
35	Vincular gráficos con base de datos	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, recurso contratado por tiempo definido			
36	Menú de gráficos desarrollado (hito)				
37	Rediseñar sitio web				
38	Rediseñar <i>subhome</i> de Economía	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, infografista, desarrollador de páginas web			
39	Crear página web de indicadores	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, infografista, desarrollador de páginas web			
40	Sitio web rediseñado (hito)				
41	Pruebas				
42	Calidad de base de datos	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, recurso contratado por tiempo definido			
43	Calidad de gráficos	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, infografista, desarrollador de páginas web			
44	Corregir defectos	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, recurso contratado por tiempo definido, desarrollador de páginas web			
45	Defectos corregidos (hito)				
46	Liberar				
47	Entregar sistema	Recurso contratado por tiempo definido, líder técnico, coordinador de desarrollo			
48	Publicar sistema	Gestor de proyecto, recurso contratado por tiempo definido, líder técnico, coordinador de desarrollo			
49	Sistema publicado (hito)				
50	Administrar proyecto				
51	Planificación	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo, líder técnico			
52	Ejecución	Todos los recursos			
53	Cierre de fase	Gestor de proyecto, coordinador de desarrollo			
54	FIN				

Fuente: Elaboración propia.

La actualización de esta descripción de recursos implica la actualización de los siguientes documentos:

- a. La lista de actividades.
- b. Matrices del Plan de Recursos Humanos: Roles y responsabilidades, y RACI.

5.4.3. Duración de las actividades

La estimación de la duración de las actividades establece el tiempo aproximado que tomará la conclusión de las diferentes tareas con base en los recursos disponibles y los calendarios de trabajo que se manejan.

En el caso del proyecto LN Indicadores, la estimación de la duración se basa en varios criterios y supuestos iniciales para todo el proyecto, entre los que se mencionan:

- a. Un calendario de trabajo de 45 horas efectivas por semana, en jornadas de lunes a viernes (9 horas efectivas por día). Además, se incluyen los feriados de ley: Jueves Santo, Viernes Santo, 11 de abril, 1.º de mayo, 25 de julio, 2 de agosto y 15 de setiembre.
- b. La fecha de inicio del proyecto LN Indicadores Económicos se cuenta a partir del 13 de febrero del 2012.
- c. En términos generales el horizonte del proyecto tiene que estar definido dentro de la segunda mitad del año fiscal 2011-2012, con el objetivo de cumplir expectativas de los interesados, esto deja una fecha límite focal para el 30 de setiembre del 2012 como primera entrega.

En vista de la escasa documentación y experiencia en relación con proyectos similares la estimación se hizo con base en el juicio de experto. Ello, mediante consultas a distintos involucrados en el proyecto y experiencia que se recavó durante la planificación, donde se pudo tener más información sobre el alcance del proyecto y las necesidades y expectativas de los interesados.

5.4.3.1. Estimación por el método de los tres valores

La duración estimada del proyecto parte de la asignación de una duración más probable para cada actividad, con base en lo que dicta el método PERT (Técnica de Revisión y Evaluación de Programas, según su traducción al español).

Como se comentó en la metodología, el PMBOK (2008, Sección 6.4.2.4) indica que el método PERT utiliza tres estimados de la duración para definir el rango aproximado de cada actividad:

- d. Más probable (t_M): una duración en función de la información a mano, incluidos los recursos, disponibilidad y dependencias de otros participantes.
- e. Optimista (t_O): se basa en el mejor escenario posible, es decir, si todo sale tal y como está planeado y sin contratiempos.
- f. Pesimista (t_P): análisis del peor escenario posible para la actividad.

El escenario t_M para cada actividad se asignó con base en el juicio de experto, y se incorporaron algunos amortiguadores de tiempo en tareas de alta incertidumbre. En el cálculo de los escenarios optimista y pesimista, se hizo lo siguiente:

- a. En el caso de tareas que dependen de recursos internos a la empresa se aplicó un factor del $\pm 15\%$ sobre t_M , para calcular t_O (-15%) y t_P ($+15\%$). Esto se hizo en la mayoría de las actividades. Este factor del 15% permite que en escenarios pesimistas el proyecto se atrase aproximadamente un día por semana; por situaciones en la empresa, este atraso podría ser recuperado a lo largo del proyecto sin agregar costos adicionales.
- b. La excepción a la regla del 15% se aplicó en algunas actividades que manejan una mayor incertidumbre. Es el caso del recurso externo que hay que incorporar al proyecto (29, 30 y 31), o el de nodos de decisión que dependen de instituciones ajenas a la empresa (25 y 26), como ocurre con los proveedores de datos económicos (Banco Central, por ejemplo). En esas situaciones el t_M fue afectado con una prima de tiempo de $+50\%$ a la hora de calcular t_P , para así cubrir atrasos fuera del control del proyecto: si surgen dificultades para reclutar al colaborador que se necesita o se presentan dilaciones para obtener los datos debido a procedimientos internos de las contrapartes, o bien, saltan barreras de orden técnico.

Una vez hechas estas estimaciones se tienen tres valores para cada actividad, que permiten el cálculo de una duración esperada (t_E) que sale del promedio:

$$t_E = (t_O + 4t_M + t_P)/6$$

La expectativa es que el promedio resultante de esta ecuación permita conocer con más exactitud la duración y la incertidumbre que rodea a cada tarea. Cuando se utilizan estas tres estimaciones se sigue una distribución de probabilidad beta; con ella hay una probabilidad 50-50 de que la actividad analizada ocupe más o menos tiempo que la duración esperada (t_E).

Gido y Clements (2007), también agregan que cuando se utilizan las tres estimaciones de tiempo para todas las actividades en la ruta crítica del diagrama los resultados pueden sumarse para lograr una distribución de probabilidad total. Esto es útil a la hora de plantear otros escenarios de duración y su probabilidad de ocurrencia.

Para efectos del Plan de Gestión del Tiempo del proyecto se desarrolló la metodología con ayuda de la herramienta MS Project y MS Excel y se obtuvieron las siguientes estimaciones y sensibilizaciones:

- a. La duración más probable (t_M) del proyecto fue de 138 días. Fecha de inicio el 13 de febrero del 2012 y finalización para el 21 de setiembre del 2012.
- b. La duración optimista (t_O) total se calculó en 117,6 días y la pesimista (t_P) en 167,3 días.
- c. La duración esperada (t_E) calculada con el método de las tres estimaciones de cada tarea crítica arrojó un lapso de 139,48 días.

Con base en estos resultados la probabilidad de que el proyecto tarde más o menos de 139,48 días es de 50-50.

Adicionalmente, se calculó la probabilidad de terminar el proyecto el 1.º de octubre del 2012 (144 días), cuando se inicia el nuevo ejercicio económico de la empresa. Para ello se utilizó la fecha de terminación requerida (UT), la fecha de terminación esperada (PT) y la desviación estándar de la distribución total (σ_t) de todas las actividades de la ruta crítica. La fórmula para ello es la siguiente:

$$Z = (UT - PT) / \sigma_t$$

Finalmente, se desarrolló un ejercicio adicional para conocer una fecha de finalización donde se obtenga una probabilidad de cumplimiento cercana al 90%. Para ello se busca un valor Z similar a 90%, que es 1,28. Con este dígito se encontró que con una estimación de 146,67 días el proyecto tiene una posibilidad de terminar a tiempo del 89,97%. Esto significaría concluir el proyecto el 4 de octubre del 2012.

5.4.4. Cronograma maestro

El PMBOK® (2008, Sección 6.5.3), resalta que el cronograma del proyecto debe contener, como mínimo, “una fecha de inicio y una fecha de finalización programadas para cada actividad”. En vista de que la planificación de recursos aún está en etapa de desarrollo, pues a la fecha de corte actual (10 de mayo) faltan por completar la lista de materiales y desarrollar la adquisición de personal, este instrumento de planeación mantiene su carácter preeliminar, tal y como lo recomienda el PMI®.

En la Figura 15 se observa la primera vista (de un total de cuatro) del cronograma maestro que se creó sobre la plataforma MS Project 2007. Entre otros elementos, se aprecia la tarea resumen, que contiene la duración más probable del proyecto: 139.48 días. Además, la definición de la fecha de Inicio (*Start*) para el lunes 13 de febrero del 2012, y la fecha Final (*Finish*), para el lunes 24 de setiembre del 2012.

Figura 15. Vista parcial del cronograma del proyecto LN Indicadores Económicos (1/4).

ID	Task Name	Critical	Duration	Start	Finish	Predecessors	Feb '12
0	WBS LN Indicadores Económicos	Yes	139.48 days	Mon Feb 13, '12	Mon Sep 24, '12		30
1	1 INICIO	Yes	0 days	Mon Feb 13, '12	Mon Feb 13, '12		
2	2 Planeación	Yes	29.02 days	Mon Feb 13, '12	Wed Mar 28, '12		
3	2.1 Definición de producto	Yes	25.02 days	Mon Feb 13, '12	Thu Mar 22, '12	1	
4	2.2 Aprobación del patrocinador	Yes	4 days	Thu Mar 22, '12	Wed Mar 28, '12	3	
5	2.3 Producto aprobado (hito)	Yes	0 days	Wed Mar 28, '12	Wed Mar 28, '12	4	
6	3 Definición	Yes	47.12 days	Wed Mar 28, '12	Wed Jun 13, '12		
7	3.1 Contenidos	Yes	5.02 days	Wed Mar 28, '12	Mon Apr 9, '12		
8	3.1.1 Elegir proveedor de datos	Yes	3.02 days	Wed Mar 28, '12	Tue Apr 3, '12	5	
9	3.1.2 Definir necesidad de datos	Yes	2 days	Tue Apr 3, '12	Mon Apr 9, '12	8	
10	3.2 Concepto de base de datos	Yes	14.03 days	Mon Apr 9, '12	Tue May 1, '12		
11	3.2.1 Diseñar base de datos	Yes	8 days	Mon Apr 9, '12	Fri Apr 20, '12	9	
12	3.2.2 Definir procesos ETL	Yes	3.02 days	Wed Apr 18, '12	Mon Apr 23, '12	11FS-2 days	
13	3.2.3 Crear prototipo	Yes	5.02 days	Mon Apr 23, '12	Tue May 1, '12	12	
14	3.3 Arquitectura Web	Yes	10.03 days	Tue May 1, '12	Wed May 16, '12		
15	3.3.1 Evaluación de rediseño web	Yes	5.02 days	Tue May 1, '12	Tue May 8, '12	9,13	
16	3.3.2 Plantear modelo de rediseño	Yes	5.02 days	Tue May 8, '12	Wed May 16, '12	15	
17	3.4 Crear lista de materiales	Yes	5.02 days	Wed May 16, '12	Thu May 24, '12	16	
18	3.5 Adquisición de recursos	Yes	13.02 days	Thu May 24, '12	Wed Jun 13, '12		
19	3.5.1 Adquisición de RR. HH.	Yes	8 days	Thu May 24, '12	Wed Jun 6, '12	17	
20	3.5.2 Adquirir software para visualizar	No	3.02 days	Wed Jun 6, '12	Mon Jun 11, '12	19	
21	3.5.3 Adquirir hardware	Yes	5.02 days	Wed Jun 6, '12	Wed Jun 13, '12	19	
22	3.6 Proyecto definido (hito)	No	0 days	Wed Jun 13, '12	Wed Jun 13, '12	21	
23	4 Construcción	Yes	79.35 days	Tue May 1, '12	Wed Sep 5, '12		
24	4.1 Adquisición de datos	No	12.7 days	Tue May 1, '12	Mon May 21, '12		
25	4.1.1 Tramitar solicitud ante proveedor	No	10.58 days	Tue May 1, '12	Wed May 16, '12	13	
26	4.1.2 Formalizar acuerdo de extracción	No	2.12 days	Wed May 16, '12	Mon May 21, '12	25	
27	4.1.3 Portafolio de datos adquirido (hito)	No	0 days	Mon May 21, '12	Mon May 21, '12	26	
28	4.2 Desarrollo de ETL	Yes	23.28 days	Wed Jun 13, '12	Thu Jul 19, '12		
29	4.2.1 Componente de extracción de datos	Yes	23.28 days	Wed Jun 13, '12	Thu Jul 19, '12	13,21,27	
30	4.2.2 Componente de transformación y limpieza	Yes	23.28 days	Wed Jun 13, '12	Thu Jul 19, '12	29SS	
31	4.2.3 Componente de almacenamiento	Yes	23.28 days	Wed Jun 13, '12	Thu Jul 19, '12	30SS	

Project: WBS LN Indicadores Económicos
Date: Thu May 17, '12

Task	Milestone	External Tasks
Split	Summary	External Milestone
Progress	Project Summary	Deadline

Page 1

Fuente: Elaboración propia.

Tanto en la vista anterior, como en la que se ofrece en la Figura 16, se aprecia que las actividades están agrupadas en tareas resumen, y que cada ítem tiene su propio código de identificación. Además, quedan visibles los hitos y los datos de la secuenciación de las actividades, y se muestran las tareas críticas, en la columna denominada *Critical*.

Figura 16. Vista parcial del cronograma del proyecto LN Indicadores Económicos (2/4).

ID	Task Name	Critical	Duration	Start	Finish	Predecessors	Feb '12
32	4.2.4 Sistema ETL desarrollado (hito)	Yes	0 days	Thu Jul 19, '12	Thu Jul 19, '12	29,30,31	
33	4.3 Visualización de gráficos	Yes	14 days	Thu Jul 19, '12	Tue Aug 14, '12		
34	4.3.1 Personalizar gráficos	Yes	14 days	Thu Jul 19, '12	Tue Aug 14, '12	32	
35	4.3.2 Vincular gráficos con base de datos	Yes	14 days	Thu Jul 19, '12	Tue Aug 14, '12	34SS	
36	4.3.3 Menú de gráficos desarrollado (hito)	Yes	0 days	Tue Aug 14, '12	Tue Aug 14, '12	35,34	
37	4.4 Rediseñar sitio web	Yes	14 days	Tue Aug 14, '12	Wed Sep 5, '12		
38	4.4.1 Rediseñar subhome de Economía	Yes	14 days	Tue Aug 14, '12	Wed Sep 5, '12	36	
39	4.4.2 Crear página web de indicadores	Yes	14 days	Tue Aug 14, '12	Wed Sep 5, '12	36	
40	4.4.3 Sitio web rediseñado (hito)	Yes	0 days	Wed Sep 5, '12	Wed Sep 5, '12	38,39	
41	5 Pruebas	Yes	7.05 days	Wed Sep 5, '12	Mon Sep 17, '12		
42	5.1 Calidad de base de datos	Yes	3.02 days	Wed Sep 5, '12	Mon Sep 10, '12	40	
43	5.2 Calidad de gráficos	Yes	1.02 days	Mon Sep 10, '12	Tue Sep 11, '12	42	
44	5.3 Corregir defectos	Yes	3.02 days	Tue Sep 11, '12	Mon Sep 17, '12	43	
45	5.4 Defectos corregidos (hito)	Yes	0 days	Mon Sep 17, '12	Mon Sep 17, '12	44	
46	6 Liberar	Yes	3.02 days	Mon Sep 17, '12	Thu Sep 20, '12		
47	6.1 Entregar sistema	Yes	2 days	Mon Sep 17, '12	Wed Sep 19, '12	45	
48	6.2 Publicar sistema	Yes	1.02 days	Wed Sep 19, '12	Thu Sep 20, '12	47	
49	6.3 Sistema publicado (hito)	Yes	0 days	Thu Sep 20, '12	Thu Sep 20, '12	48	
50	7 Administrar proyecto	Yes	139.48 days	Mon Feb 13, '12	Mon Sep 24, '12		
51	7.1 Planificación	No	78 days	Mon Feb 13, '12	Fri Jun 15, '12	27FF	
52	7.2 Ejecución	Yes	66 days	Wed Jun 6, '12	Thu Sep 20, '12	51FS-12 days,49F	
53	7.3 Cierre de fase	Yes	2 days	Thu Sep 20, '12	Mon Sep 24, '12	52	
54	8 FIN	Yes	0 days	Mon Sep 24, '12	Mon Sep 24, '12	53	

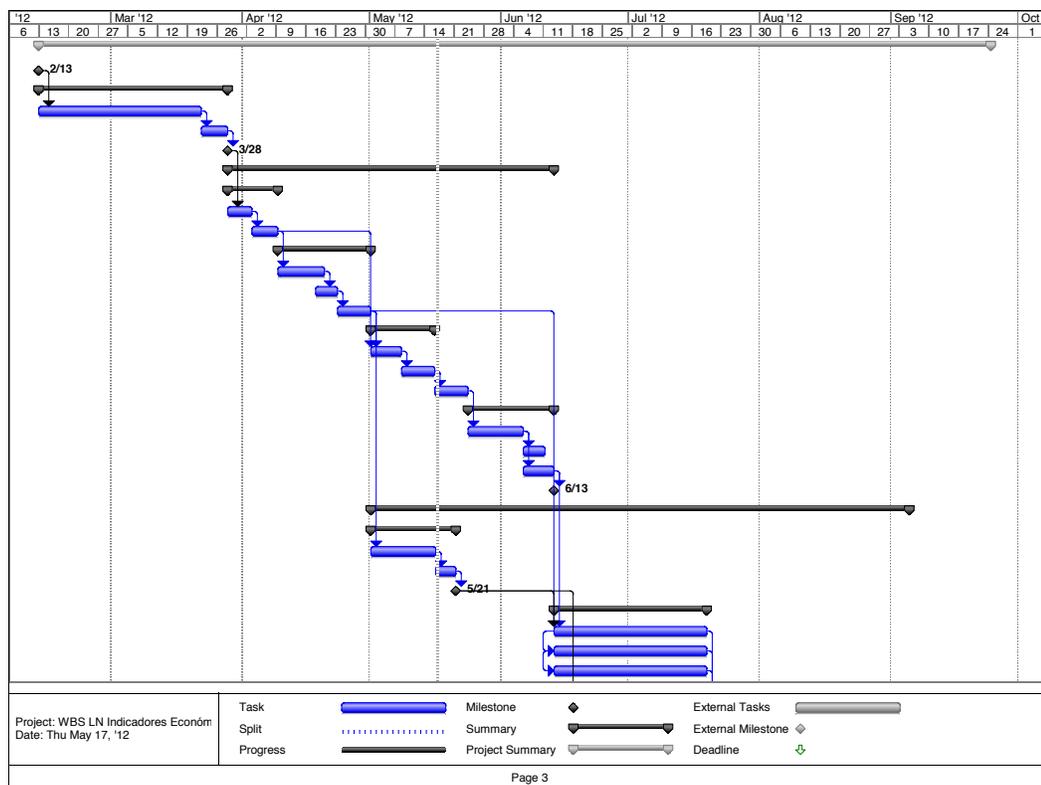
Project: WBS LN Indicadores Económicos Date: Thu May 17, '12	Task  Split  Progress 	Milestone  Summary  Project Summary 	External Tasks  External Milestone  Deadline 
---	---	---	--

Page 2

Fuente: Elaboración propia.

En las figuras 17 y 18 se muestran los diagramas de barras o diagramas de Gantt, que facilitan la lectura de la secuenciación y los hitos, entre otros elementos.

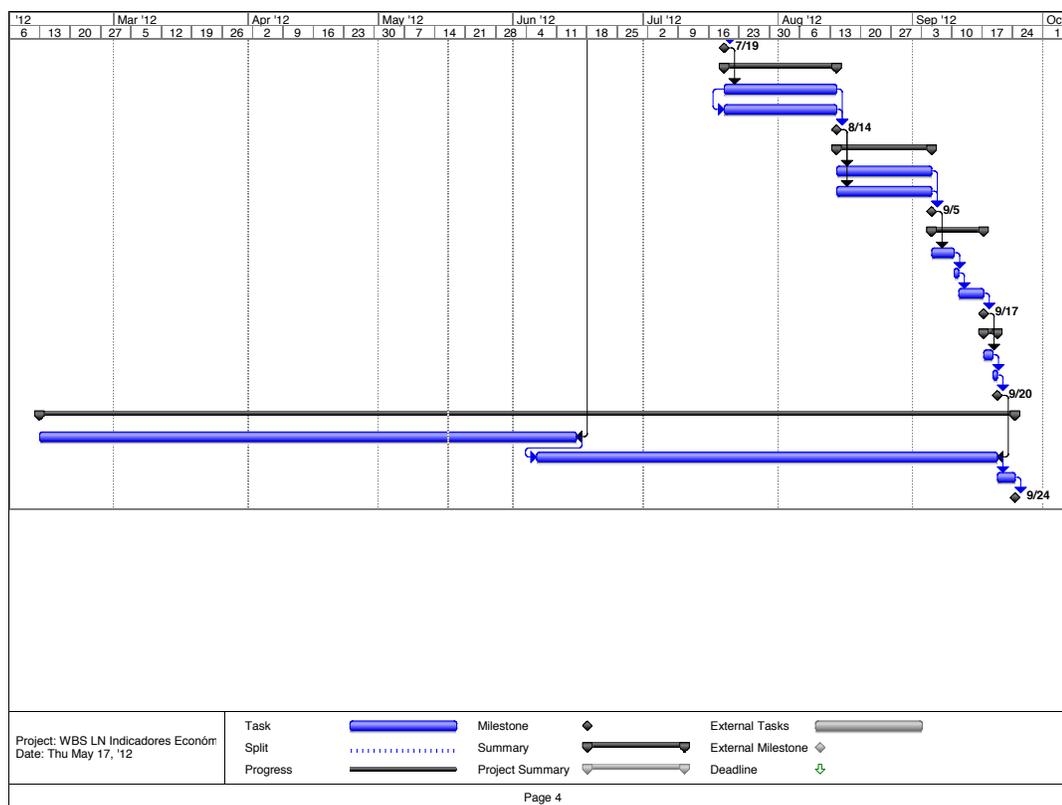
Figura 17. Vista parcial el cronograma del proyecto LN Indicadores Económicos (3/4).



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 18, particularmente queda patente la actividad que supone la administración del proyecto, con un desglose en tres etapas: planificación, ejecución y una última dedicada al cierre de la fase del proyecto. Cabe recordar que el cronograma representa el trabajo para involucrar a tres entidades dentro del proyecto de indicadores: el Banco Central, la Bolsa Nacional de Valores y el BCR.

Figura 18. Vista parcial del cronograma del proyecto LN Indicadores Económicos (4/4).



Fuente: Elaboración propia.

Con el cierre de la primera fase del proyecto se pretende tener en el sitio de indicadores de *La Nación* solo la información económica que producen los tres proveedores de datos antes mencionados. Una vez que se documenten las lecciones aprendidas y se hagan ajustes a la planificación, entre otras acciones, se procederá a entrar en la segunda fase, que involucrará a otros proveedores.

Lo importante de este modelo de planificación por fases es que el proyecto es 100% escalable. Además, desde sus primeras etapas entregará resultados para mostrar al público y demás interesados.

5.5. Plan para la dirección de proyecto

El presente plan documenta las acciones necesarias para definir, preparar, integrar y coordinar los siguientes planes subsidiarios: alcance, tiempo, recursos humanos y comunicaciones. Esta propuesta aporta nuevos elementos para la planificación, amplía algunos que ya fueron tratados en los planes subsidiarios, o bien, remite a especificaciones tratadas en los planes subsidiarios.

5.5.1. Ciclo de vida del proyecto

El ciclo de vida del proyecto se estructuró por fases iterativas, tal y como se mencionó en el Plan de Gestión de Requisitos. La estructuración en fases permite la división del proyecto en subconjuntos lógicos para facilitar su dirección, planificación y control. A partir de la segunda fase, se utilizará un enfoque iterativo.

Todas las fases tienen longitudes diferentes:

- a. Fase 1: Adquirir datos del Banco Central de Costa Rica, Bolsa Nacional de Valores y Banco de Costa Rica; desarrollar ETL, desarrollar visualización y rediseñar el sitio web (duración estimada: 139.48 días).
- a. Fase 2: Integrar la base de datos a la plataforma GN3 para poder publicar los indicadores en formato impreso (duración estimada: por definir).
- b. Fase 3: Adquirir datos de la Promotora de Comercio Exterior (duración estimada: por definir).
- c. Fase 4: Incorporar cifras del mercado internacional (duración estimada: por definir).
- d. Fase 5: Publicar datos de un proveedor de precios de títulos valores (duración estimada: por definir).

e. Fase 6: (...), etcétera.

Este plan para la dirección de proyecto, así como sus planes subsidiarios, se enfoca únicamente en la Fase 1, cuya duración estimada va del 13 de febrero del 2012 al 24 de setiembre del 2012. Esta es la etapa más extensa de todo el proyecto y la que genera más entregables.

Para las fases 2, 3, 4 y subsiguientes, se utiliza un enfoque iterativo. El PMBOK® (2008, sección 2.1.3.2, para. 4) menciona que en la relación iterativa entre fases solo se planifica una fase y la planificación de la siguiente ocurre a medida que avanza el trabajo y los entregables de la fase actual. Esto permitirá a LN Indicadores Económicos dosificar el alcance, y ofrecer resultados en forma incremental.

5.5.2. Línea base del alcance

Los componentes de la línea base del alcance incluyen: declaración del alcance del proyecto, la EDT y el diccionario de la EDT.

En cuanto a la línea base del alcance, el proyecto en su totalidad involucra dos áreas de acción: los indicadores que actualmente se publican en el periódico *La Nación* y la creación de un sitio web de información económica y financiera en nacion.com.

Debido a la extensión de este alcance se tomó la decisión de concentrar el actual esfuerzo de planificación en el segmento del proyecto que corresponde a la etapa de creación del sitio web de indicadores, y con datos provenientes de tres fuentes iniciales: Banco Central de Costa Rica, Bolsa Nacional de Valores y, adicionalmente, elegir un banco comercial, en este caso el Banco de Costa Rica.

Tanto la EDT como su respectivo diccionario se encuentran definidos en el apartado 5.1.5 Estructura de Desglose de Trabajo.

5.5.3. Plan para la gestión del alcance

A continuación se describe la manera en que se gestionará y controlará el alcance del proyecto LN Indicadores Económicos.

El alcance del proyecto deberá quedar explícito en la línea base del alcance. Esta estructura puede cambiar por variaciones en los requisitos del proyecto atribuibles a los interesados, o a modificaciones que surjan durante la ejecución del proyecto, por tal razón se utilizarán tres vías para gestionarlo.

5.5.3.1. Plan de Gestión de Requisitos

Este documento fue incorporado como un plan subsidiario dentro de la planificación del alcance del proyecto (sección 5.1.3). Ahí se dictan las pautas en torno a quiénes son las fuentes de requisitos y cambios sobre el alcance del proyecto.

Además, el documento define los tipos de requisitos que existen, la prioridad que tienen en función de los interesados, el análisis de nuevos requisitos, los cambios a la línea base del alcance y la Matriz de Rastreabilidad de Requisitos, con la cual se vinculan requisitos a objetivos e interesados del proyecto, entre otras relaciones.

Para obtener más detalles sobre la gestión de requisitos es necesario remitirse a este plan.

5.5.3.2. Verificación del Alcance

Este proceso consiste en formalizar la aceptación de los entregables del proyecto. Para hacerlo, debe ejecutarse el siguiente procedimiento:

- a. Programar una sesión de inspección y verificación al final de cada uno de los paquetes de trabajo que generan entregables, a saber: 4.1; 4.2; 4.3; y 4.4. En esta rutina de verificación deben participar al menos el patrocinador y el director de proyecto.

- b. La verificación se hará tomando como referencia la línea base del alcance vigente al momento de recibir el producto o resultado. Con ella se confirmará si los entregables cumplen con los requisitos y criterios de aceptación del producto, establecidos dentro de la planificación del alcance.

- c. Esta verificación puede dar como resultado dos acciones: I. Entregable aceptado. Cuando el producto cumple los criterios de aceptación se procede a cerrar el paquete de trabajo y se cumple el hito. II. Solicitud de cambio. Cuando el entregable no es aceptado se debe enviar un correo electrónico, tanto al responsable del paquete de trabajo como al encargado de dar cuentas sobre ese conjunto de actividades; en esa correspondencia se explican las razones del rechazo y se especifican los cambios deseados.

Esta fase de verificación es previa a la etapa 5. Pruebas, donde adicionalmente se hará una revisión integral de la base de datos y la visualización del sitio de indicadores, que podría dar espacio a nuevas solicitudes de cambio para que los defectos, si los hay, sean corregidos.

5.5.3.3. Control del alcance

Por medio de este proceso se monitorea el estado del alcance del proyecto y de los productos, y se solicitan cambios en la línea base del alcance. El proceso ayudará a que los cambios solicitados, acciones preventivas y correctivas se ejecuten.

El control de los cambios se realizará contra las siguientes entradas:

- a. Línea base del alcance y plan para la gestión del alcance (verificación del alcance y gestión de requisitos).
- b. Documentación de requisitos.
- c. Matriz de Rastreabilidad de Requisitos.
- d. Información sobre el desempeño del trabajo, donde se documente el avance del proyecto.

Todos esos insumos se encuentran en el Plan de Gestión del Proyecto y en la planificación del alcance.

Para efectuar el Control del Alcance se deben ejecutar las siguientes tareas:

- a. Análisis de variación, que consiste en medir el desempeño del proyecto respecto de la línea base original del alcance.
- b. Determinar grados de variación entre alcance teórico y avance real. Además, detectar las causas de los desfases.
- c. Definir las acciones preventivas o correctivas.

- d. Comunicar los resultados del análisis de variación a los interesados y hacer solicitudes de cambio a la línea base del alcance del proyecto y otros documentos relacionados (cuando corresponda).

5.5.4. Plan de Gestión del Cronograma

Es el proceso mediante el cual se le dará seguimiento al estado del proyecto para verificar su avance, sobre todo apegado a la variable “tiempo”. Esta actividad puede generar variaciones a la línea base del cronograma y plantear acciones correctivas, cuando así se requiera.

El enfoque de administración que se utilizará es el de la ruta crítica, lo cual implica que se prestará especial atención a las tareas críticas para evitar o mitigar atrasos en ellas, que afecten los tiempos de inicio y finalización estimados.

Para hacer efectivo el control del cronograma se utilizará la técnica Revisiones del Desempeño, para comparar las fechas reales de inicio y finalización contra la línea base del cronograma. Esto implicará:

- a. Estimación semanal del trabajo completado y el trabajo restante en los paquetes de trabajo vigentes. Revisión de las estimaciones contra la línea base del cronograma, para detectar desfases.
- b. Aplicar acciones correctivas cuando corresponda.
- c. Actualizar la línea base del cronograma, así como las actividades y los hitos, con base en las necesidades de cambios que surjan.

5.5.5. Plan de gestión de cambios

Los cambios del proyecto LN Indicadores Económicos puede venir desde diferentes flancos: nuevos requisitos de los interesados o modificaciones a los requisitos ya establecidos, cambios en la línea base del alcance o del cronograma por causa de interesados internos o externos del proyecto; variaciones que responden a procesos de control y verificación del alcance del proyecto, entre otros.

Aunque los cambios pueden venir desde distintos frentes y por variadas situaciones el proyecto siempre aplicará un proceso “acción-reacción” para controlar tales situaciones. “Acción-reacción” significa que debe existir un hecho generador que active el proceso de cambio, y de ser aceptada la modificación, el gestor del proyecto debe ejecutar una respuesta que se traduzca en documentar la decisión, aplicar el cambio solicitado y actualizar los documentos. A continuación se detalla el plan:

- a. La solicitud de cambio puede ser comunicada de manera verbal, por *chat* o escrita, pero para formalizar el proceso la propuesta debe remitirse al correo electrónico del director de proyecto.
- b. El cambio será analizado con la participación del director del proyecto y el coordinador de desarrollo. El resultado del análisis determinará si el cambio se acepta o se rechaza. El director de proyecto tiene tres días hábiles para comunicar la resolución al proponente.
- c. En aquellos casos donde la decisión de cambio trascienda en ámbito de decisión del director de proyecto se recurrirá el proceso Escalamiento de incidentes, que se encuentra detallado en el plan de comunicaciones.
- d. Cuando el cambio es aceptado, se le indicará al responsable del paquete de trabajo correspondiente que se encargue de incorporarlo.

Los cambios pueden generar actualizaciones a varios documentos del proyecto, principalmente a los relacionados con el alcance, la duración, los recursos y el Plan para la Dirección del Proyecto. Cualquier cambio que se adopte obligará la revisión de los siguientes documentos y activos, de manera tal que se registre la actualización:

- a. Plan de gestión del alcance.
- b. Línea base del alcance.
- c. Línea base del cronograma.

6. PROYECCIONES Y LIMITACIONES

A continuación, como un ejercicio adicional de evaluación, se comentan los principales alcances de la propuesta del plan de gestión que se elaboró para el proyecto LN Indicadores Económicos.

En este apartado se mencionan las proyecciones del trabajo, es decir, a quién y para qué puede ser útil la información que generó el estudio, así como otros procedimientos y documentos que podrían complementar la propuesta.

En la parte de las limitaciones se mencionan algunos de los obstáculos y restricciones que encaró este plan de gestión.

6.1. Proyecciones

El estudio logró levantar en relativo poco tiempo (seis semanas), una gran cantidad de información referente a la empresa, su entorno y las necesidades de los interesados del proyecto. Esto permitió crear entradas y bases fuertes para sustentar la planificación y tener un punto de partida para nuevas planificaciones en otros proyectos de la Redacción de *La Nación*.

Parte de los objetivos de la administración profesional de proyectos es recopilar insumos, activos de procesos de la organización y lecciones aprendidas para que la gestión de proyectos adquiera madurez con el tiempo. Desde este punto de vista la planificación desarrollada hace un aporte valioso.

El estudio también permitió un primer acercamiento entre la guía de buenas prácticas en la gestión de proyectos del PMBOK®, y un proyecto incipiente y de tamaño moderado, pero a fin de cuentas un caso real. Esta vinculación entre lo teórico y práctico ayuda a seleccionar mejor los procesos y herramientas de la administración profesional de proyectos que mejor se adapten a las necesidades de la empresa y a su giro de negocio.

La propuesta se enfocó mucho en dos áreas de la gestión de proyectos: alcance y tiempo. El desarrollo que se hizo en ambas áreas del conocimiento ofrece ideas sobre cómo aprovechar procesos, herramientas y técnicas del PMBOK® para gestionar dichas variables dentro de los proyectos de la empresa.

La propuesta generada puede ser de utilidad para otras salas de redacción en medios de comunicación, dentro y fuera de *La Nación*, pues aporta lecciones sobre cómo y por qué los proyectos que se emprenden dentro de la industria tienen que tener una clara orientación hacia los objetivos estratégico.

El éxito de los proyectos que permitan a los grupos de comunicación avanzar hacia la convergencia multimedia es un asunto de supervivencia, y esto no solo implica la supervivencia económica del medio, sino la solvencia editorial, donde se garanticen las plataformas, los recursos humanos y materiales para responder a los lectores con un periodismo de calidad.

6.2. Limitaciones

La propuesta de planificación se topó con muy pocos insumos para comenzar a trabajar. La investigación incluyó dentro de su alcance el desarrollo del acta de constitución de proyecto y la identificación de interesados pues aunque no eran objetivos centrales del estudio, era información vital para sustentar la planificación.

La propuesta de plan de gestión que se entregó no profundiza en la gestión de calidad. Sin embargo, la búsqueda de la calidad no es un proceso ausente del proyecto y se encuentra en desarrollo apegada a varios criterios y conceptos que el equipo maneja y tiene documentados:

- a. Parámetros de calidad del producto: Manual de estilo gráfico del periódico *La Nación*, Normas APA sobre material numérico y estadístico, documento de especificaciones técnicas del sistema ETL.
- b. Criterios de aceptación de los entregables: se encuentran definidos en el plan de gestión del alcance y se materializan por medio del plan de control de requisitos.
- c. Generación de reportes automáticos, que permitan detectar problemas en la actualización de la base de datos, una vez que esté en producción.
- d. Un plan de gestión de cambios, que permita controlar mejor los procesos y mantener los documentos y líneas de base actualizadas.

La propuesta de este documento también tuvo limitaciones a la hora de generar todas las actualizaciones que hubiera sido ideal incluir dentro de las matrices y planes subsidiarios que se elaboraron. La riqueza de trabajar con un proyecto en marcha que genera nueva información a cada paso se torna, a la vez, compleja de manejar dentro de los linderos de un proyecto de investigación con fines académicos; por eso se establecieron límites a las actualizaciones y a la incorporación de nuevos elementos de juicio, para trabajar sobre una base relativamente estable, que no obligara a modificar supuestos, objetivos y líneas base a cada momento.

De todas formas, cabe recordar que esta investigación está delimitada como un estudio de tipo transversal, es decir, se toma un corte temporal del objeto de estudio y se analiza solo ese segmento.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- a. El desarrollo de una administración de proyectos apoyada en los grupos de procesos y áreas de conocimiento descritos en el PMBOK® ayudaron a reducir la alta incertidumbre que rodeaba al proyecto LN Indicadores Económicos. La gestión de la integración, el alcance, el tiempo, los recursos humanos y las comunicaciones en las etapas de inicio y planificación aportó una solución al problema que se planteó en la propuesta de investigación.
- b. Si se toma el fin del año fiscal como fecha límite para cerrar la primera fase del proyecto (30 de setiembre del 2012), existe una probabilidad cercana al 79% de concluir a tiempo. Para mejorar esa estimación al 90%, y sin hacer ajustes al cronograma de trabajo, la fecha de cierre se atrasaría para el 4 de octubre del 2012. Esto implica que el proyecto tal cual está, tiene altas posibilidades de tener un cierre tardío, por lo que se necesitan hacer modificaciones en las líneas base para cumplir con el cierre solicitado.
- c. El cronograma contiene muchas tareas críticas, lo cual refleja la alta incertidumbre que rodea al proyecto. En algunos puntos las opciones de variar la secuenciación se ven limitadas pues un gran número de tareas predecesoras generan información, resultados o productos intermedios para las sucesoras, creando muchas dependencias Final-Inicio.

- d. Aún existe en la empresa mucho que discutir acerca de metodologías para la administración de proyectos. Desde el punto de vista de los proyectos con alto contenido de desarrollo tecnológico persiste la inclinación hacia las metodologías llamadas “ágiles”; sin embargo, como se observó en el ciclo de vida planteado, la naturaleza mixta del proyecto demanda diferentes estrategias de planificación, donde se pueden combinar distintos modelos de relación entre las fases de los proyectos.

- e. El PMBOK® es una herramienta para la administración de proyectos que cada empresa debe calibrar de acuerdo con sus necesidades; el uso de esta guía en el proyecto LN Indicadores Económicos dejó en evidencia la urgencia de que las organizaciones y profesionales en proyectos adapten estos fundamentos a partir de la estructura organizacional, su giro de negocio e incluso la magnitud de los proyectos que se gestionan. Aplicar los procesos como una receta, sin el debido criterio, puede hacer inviable la planificación.

- f. El ciclo de vida del proyecto se logra definir con precisión hasta que se tiene lista la línea base del alcance. La primera aproximación al alcance y los objetivos del proyecto, que se incluyen en el acta de constitución, tienen que revisarse con cuidado una vez que se tenga lista la EDT pues el desglose del trabajo puede evidenciar cargas de trabajo no contempladas al inicio.

7.2. Recomendaciones

- a. Se recomienda comenzar a fomentar en la organización habilidades para la formulación de casos de negocios para proyectos editoriales y de la Redacción, que sirvan de base para iniciar proyectos de una manera más ágil: tener acceso a un repositorio con información estadística y de inteligencia de negocios que permita enfocar y fundamentar mejor los proyectos.

- b. Es necesario profundizar e investigar más acerca de la gestión de calidad de los proyectos que tienen una orientación hacia públicos masivos. Este ámbito será retomado en las actualizaciones y revisiones al plan de proyecto que vendrán en el futuro, como parte de la ejecución de este esfuerzo.

- c. Cuando se libere la primera versión del sitio de indicadores en la web se recomienda monitorear con detalle el tráfico de visitantes que se recibe, para obtener información sobre aquellas variables económicas que son más demandadas. Estos datos pueden aportar valiosa orientación en dos campos: la definición de temas para la cobertura periodística; y en la selección de variables que se incluirán en la Fase 2 del proyecto, que corresponde al rediseño de la sección de Indicadores Económicos y Financieros que se publica en la versión impresa de *La Nación*.

- d. Construir un portafolio de proyectos editoriales que pueda someterse al criterio de un panel de lectores de *La Nación*. Periódicamente la empresa realiza estudios para conocer las opiniones del lector. Es recomendable que los proyectos editoriales también sean objeto de esta evaluación, tanto *a priori* como *a posteriori*, con el objetivo de construir un mejor perfil de requerimientos a partir de la opinión de los lectores.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alexa. (2012). *The web information company*. Recuperado el 29 de enero de 2012, de Top Sites in Costa Rica, de <http://www.alexacom/topsites/countries/CR>

Banco Central (2012). Programa Macroeconómico 2012-13. Recuperado el 22 de abril del 2012, de http://www.bccr.fi.cr/publicaciones/politica_monetaria_inflacion/Programa_Macroeconomico_2012-13.pdf

Brenes, A. (2000). Los trabajos finales de graduación: su elaboración y presentación en las Ciencias Sociales. (6ta. Edición). Costa Rica: Euned.

Chapman, A. (2004). Análisis DOFA y análisis PEST. *De gerencia.com*. Recuperado el 25 de abril del 2012, de <http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=544>

Clements, J.P. y Gido, J. (1999). Administración Exitosa de Proyectos (J. Coro P. Trad.). México: Thomson Editores.

Clements, J.P. y Gido, J. (2007). Administración Exitosa de Proyecto. México: Cengage Learnings Editores, S.A.

Costa Rica: la mitad de la población tendrá teléfono inteligente en 2020 (2012, 18 de enero). *TyN Magazine Centroamérica y Caribe*. Recuperado el 22 de abril de 2012, de <http://cca.tynmagazine.com/361435-Costa-Rica-la-mitad-de-la-poblacion-tendra-telefono-inteligente-en-2020.note.aspx>

Delgado, E. (2010, 24 de abril). 43% de la población no está bancarizada. *El Financiero*. Recuperado el 24 de abril del 2012, de http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2010/octubre/17/finanzas2555999.html

Gómez, M. (1996). Elementos de Estadística Descriptiva. (2da. Edición). Costa Rica: Euned.

Harvard Business Essentials (2004). *Gestión de proyectos*. España: Ediciones Deusto.

- Heald, E. (2009). *Looking at the future of news at the OECD*. Recuperado el 5 de octubre de 2011, de Editors Weblog, de http://www.editorsweblog.org/analysis/2009/07/looking_at_the_future_of_news_at_the_oec_1.php
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- Kerzner, H (2009). *Project Management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling*. New York: Wiley.
- La Nación (s.f.). Estudio Comparado entre la Legislación de Costa Rica y la Declaración de Chapultepec. Recuperado el 6 de abril de 2012, de http://www.nacion.com/ln_ee/ESPECIALES/libertad/
- La Nación (2011). *Documento base para la planificación en Redacción 2011-2012*. Documento en preparación.
- La Nación (2012). *La Nación y Subsidiarias: Prospecto*. Recuperado el 26 de enero de 2012, de http://aplicaciones.sugeval.fi.cr/DetalleRNVI/Temp_Files/3m5fj1j1biz0tw55e01qobmo/C9BCA4F208FE765406256A5C007CABD0-1A416/Documento.tif
- La Nación, S.A. y Subsidiarias (2010). Estados financieros consolidados y auditados: Período fiscal 2009-2010. Recuperado el 1.º de abril de 2012, de <http://www.nacion.com/Generales/PaginasEstaticas/Generales/EstadosFinancieros.aspx>
- La Nación, S.A. y Subsidiarias (2011). Estados financieros consolidados y auditados: Período fiscal 2010-2011. Recuperado el 1.º de abril de 2012, de <http://www.nacion.com/Generales/PaginasEstaticas/Generales/EstadosFinancieros.aspx>
- Leitón, P. (2012, 23 de abril). Presidenta anunció medidas alternativas al plan fiscal. *La Nación*. Recuperado el 23 de abril del 2012, de <http://www.nacion.com/2012-04-18/Economia/presidenta-anuncio-medidas-alternativas-al-plan-fiscal.aspx>

- Leitón, P. (2012, 24 de marzo). Gobierno pone tope de 4% a gasto recurrente. *La Nación*. Recuperado el 22 de abril del 2012, de <http://www.nacion.com/2012-03-24/Economia/gobierno-pone-tope-de-4--a-gasto-recurrente--.aspx>
- López, R., Ramírez, E., Vargas, F., White, I. (2011). Propuesta de implementación de una organización efectiva para la dirección de proyecto: Caso La Nación. Trabajo final no publicado.
- Méndez, J. (2011). Industria publicitaria recupera terreno: Crece 9% en el 2010. *AdvertisingAge* (24), 6-9.
- Morris, P., Jamieson, A. (2004). *Translating Corporate Strategy into Project Strategy: Realizing Corporate Strategy Through Project Management*. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Peng, G. y Baptista, M. (2007). *Using PEST Analysis as a Tool for Refining and Focusing Contexts for Information System Research*. 6th European Conference on Research Methodology for Business and Management Studies, julio, Lisboa.
- Poltronieri, J. (2011). Proyecto de Investigación Estructuras de la Opinión Pública: encuesta de opinión pública XXIII – 2011. Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada. Recuperado el 6 de abril de 2012, de http://cimpa.ucr.ac.cr/encuesta/Encuesta_de_Opinion_Publica_2011.pdf
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia [Versión electrónica]. Harvard Business Review.
- Project Management Institute, Inc. (2006). Practice Standard for Work Breakdown Structures. (2da. Edición). Pennsylvania: Project Management Institute.
- Project Management Institute, Inc. (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos: Guía del PMBOK®*. (4ta. Edición). Pennsylvania: Project Management Institute.
- Rush, C., Roy, R. (2001). Expert judgement in cost estimating: Modelling the reasoning process [Versión electrónica]. *Concurrent Engineering*. (9), 271-284.

- Salaverría, R. (2003). Convergencia de medios [Versión electrónica]. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, 81.
- Sarduy, Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. [Versión electrónica]. *Revista Cubana de Salud Pública*. 33 (2).
- Trochim, W.M. (2006). *The Research Methods Knowledge Base*. (2da Edición). Recuperado el 4 de marzo de 2012, de: <http://www.socialresearchmethods.net/kb/>
- Van Audenhove, L., Delaere, S., Ballon, P. (2008). Newspapers on Electronic Paper Devices: A Scenario Analysis of Possible Business Models [Versión electrónica]. *Journal of Media Business Studies*. 5(2):47-69.
- Villegas, J. (2011, 2 de abril). Jóvenes huyen de las carreras con más opciones de trabajo. *La Nación*. Recuperado el 6 de abril de 2012, de <http://www.nacion.com/2011-04-02/EIPais/NotaPrincipal/EIPais2732041.aspx>
- Whitson, B. y Phillis, M. (2009). *Library Research Using Primary Sources*. Berkeley: Library, University of California, Berkeley. Recuperado el 6 de marzo de 2012, de: <http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/PrimarySources.html>

9. ANEXOS

9.1. Anexo 1. Convocatoria a reunión

Correo de Nacion.com – Aceptado: Reunión avances: proyecto LN Indicadores Económicos el mié 2 de mayo 15:00 – 16:00 (eramirez@nacion.com) 13/05/12 18:33



Esteban Ramirez <eramirez@nacion.com>

Aceptado: Reunión avances: proyecto LN Indicadores Económicos el mié 2 de mayo 15:00 - 16:00 (eramirez@nacion.com)

1 mensaje

Guillermo Naranjo <guillermo.naranjo@nacion.com> 30 de abril de 2012 17:47
Responder a: Guillermo Naranjo <guillermo.naranjo@nacion.com>
Para: "eramirez@nacion.com" <eramirez@nacion.com>

Guillermo Naranjo ha aceptado esta invitación.

Reunión avances: proyecto LN Indicadores Económicos

Agenda:

- Presentación de las pruebas de gráficas de los datos del Banco Central, con la biblioteca de Highcharts (Rigoberto)
- Presentación de la propuesta, y discusión del nuevo layout del subhome de Economía (Esteban).
- Diseño propongá a un colaborador para que trabaje en el diseño de los gráficos y la página web.
- Discusión de los pasos que siguen (Guillermo y Esteban)

Cuándo mié 2 de mayo 15:00 – 16:00 Costa Rica

Dónde Sala de Editores ([mapa](#))

Calendario eramirez@nacion.com

Quién

- eramirez@nacion.com- organizador
- Rigoberto Carvajal
- Luis Roberto Rojas
- Guillermo Naranjo

Invitación de [Google Calendar](#)

Recibes este mensaje de correo electrónico en la dirección eramirez@nacion.com de la cuenta porque estás suscrito para recibir respuestas a invitaciones del calendario eramirez@nacion.com.

Si deseas dejar de recibir estas notificaciones, accede a <https://www.google.com/calendar/> y modifica la configuración de las notificaciones de este calendario.

invite.ics
2K

10. APÉNDICES

10.1. Apéndice A. Cuestionario sobre el uso de indicadores

Cuestionario sobre el uso de indicadores económicos y financieros

El siguiente cuestionario tiene como propósito recopilar algunas de las necesidades que tienen profesores y estudiantes universitarios de carreras afines al área de ciencias económicas, en relación con el acceso y uso de datos económicos e indicadores del mercado financiero local e internacional.

1. ¿Cuáles son las variables económicas del país que consulta con mayor frecuencia?

2. ¿Cuáles son las principales entidades públicas y privadas que generan los datos económicos que usted utiliza con mayor frecuencia?

3. Mencione al menos 3 atributos que para usted no pueden faltar en un sitio web donde se proveen datos económicos y financieros.

4. A continuación se muestra un listado de funciones y aplicaciones que se pueden incorporar a un sitio web de indicadores económicos. Seleccione los 3 que considera más útiles.

Agregue cualquier otra opción que le resulte útil.

- Posibilidad de descargar los datos a su computadora en un archivo de hoja electrónica.
- Herramienta para graficar la totalidad o parte de los datos de una serie.

- Noticias relacionadas con los indicadores que se consultan.
- Aplicaciones para compartir datos y gráficos por correo electrónico, en redes sociales (Facebook, Twitter) y blogs.
- Convertidores de moneda
- Envío de un resumen diario de los principales indicadores, al correo electrónico o al teléfono móvil
- Other:

5. Mencione algunos indicadores económicos y financieros internacionales que consulte con frecuencia

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

10.2. Apéndice B. Matriz de respuestas al cuestionario

Sondeo a especialistas sobre requerimientos de información económica

100% = 5

Fecha de codificación: 4 y 5 de mayo del 2012

1. ¿Cuáles son las variables económicas locales que consulta con mayor

Variable	Frecuencia
Sector externo (importaciones, exportaciones, saldo comercial, tipo de cambio, balanza de pagos)	5
Inflación, IPC	5
Producción, PIB, crecimiento económico y sus componentes	4
Finanzas públicas (déficit fiscal)	4
Tasa de interés: tasa básica, de política monetaria, de subastas de Hacienda y Banco Central	4
IMAE	2
Empleo y desempleo	2
Sector monetario (agregados monetarios, ahorro, riqueza financiera, crédito)	2
Devaluación	1
Piso y techo de las bandas cambiarias	1
Estadísticas de Procomer (exportaciones e importaciones)	1
Formación bruta de capital	1

¿Cuáles son las principales entidades públicas y privadas que generan los datos económicos que usted utiliza con mayor frecuencia?

Variable	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Frecuencia
Ministerio de Hacienda	1	1	1	1	1	5
Banco Central	1	1		1	1	4
Procomer	1		1			2
INEC		1	1		1	2
Medios de comunicación	1					1
Bolsa Nacional de Valores			1			1
Sugeval			1			1
CNBC				1		1
Bloomberg				1		1

3. Mencione al menos 3 atributos que para usted no pueden faltar en un sitio web donde se proveen datos económicos y financieros.

Variable	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Frecuencia
Actualidad	1	1	1			3
Descarga de datos en Excel		1	1			2
Identificación de las fuentes que dan los datos	1					1
Facilidad de manejo de las cifras	1					1
Oportuno		1				1
Eficaz		1				1
Amigable		1				1
Que tenga un buscador		1				1
Que tenga foros de opinión		1				1
Buena presentación			1			1
Que la página cargue rápido			1			1
Consistencia de los datos en el tiempo (comparables)					1	1
Un estándar de presentación uniforme					1	1
Explicación de cómo se obtiene cada dato					1	1

4. A continuación se muestra un listado de funciones y aplicaciones que se pueden incorporar a un sitio web de indicadores económicos. Seleccione los 3 que considera más útiles. Agregue cualquier otra opción que le resulte útil.

Variable	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Frecuencia
Descarga de datos en hoja electrónica	1	1	1	1	1	5
Herramientas para graficar		1	1	1		3
Noticias relacionadas con los indicadores	1	1			1	2
Envío de resumen diario al mail o teléfono móvil			1	1		2
Compartir gráficos y datos por email y redes sociales		1				1
Habilitar varios niveles de desagregación de datos					1	1

5. Mencione algunos indicadores económicos y financieros internacionales que consulte con frecuencia.

Variable	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Frecuencia
Índice de las bolsas		1	1	1	1	4
Inflación de principales países del mundo	1			1		2
Crecimiento del PIB de los principales países	1				1	2
Tipo de cambio de otras monedas	1				1	2
Tasas y retornos de los bonos (Am. Lat y otros)				1	1	2
Tasas de interés de los principales países	1					1
Tasa Libor			1			1
Tasa Prime			1			1
Rendimientos de los bonos del Tesoro				1		1
Relación Deuda/PIB					1	1
Relación Déficit fiscal/PIB					1	1

10.3. Apéndice C. Registro de observación

Sección de indicadores en otros medios de comunicación

Con el siguiente formulario electrónico se hace una recopilación de información sobre el desarrollo de secciones de indicadores económicos y financieros, en diversos medios de comunicación extranjeros. El objetivo de este instrumento es registrar características y prácticas internacionales que luego sirvan de base para la discusión sobre el diseño del sitio web de indicadores económicos de La Nación.

Recopilación: Esteban Ramírez.

Fecha de la recuperación: entre el 30 de abril y el 1 de mayo del 2012.

* Required

Selecciones el medio de comunicación *

The Wall Street Journal (Estados Unidos) ▾

¿El medio es especializado en temas económicos? *

Sí

No

Other:

¿El medio de comunicación tiene un sitio de indicadores económicos o financieros? *

Sí

No

¿Cómo se visualizan los indicadores en el homepage del medio de comunicación?

Aparece un hipervínculo en el menú principal

Aparece un hipervínculo en un menú secundario

Gráficos y/o datos están visibles en el homepage

No aparecen en el homepage

Other:

Al ingresar a la sección de Economía, Negocios o Finanzas del medio, ¿dónde se ubican los indicadores?

En un panel principal

En un panel secundario a la derecha de la pantalla

En un panel secundario a la izquierda de la pantalla

Hay un menú para ingresar a los indicadores

No aparecen en el subhome

Other:

El sitio de indicadores ofrece acceso a los siguientes datos

Precios de acciones y/o índice accionarios

Precios de bonos

Mercado de monedas

Información de otros mercados externos

Gráficos estáticos

Gráficos interactivos

Precios de materias primas (petróleo, metales, alimentos, etc.)

Other:

¿Cuál es la fuente de dónde se toman los datos?

El contenido es propietario

Lo suministra una tercera empresa

Esquema mixto: propietario/externo

Descripción de la relación que existe entre el contenido editorial (noticias) y los datos económicos-financieros

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

10.4. Apéndice D. Evaluación comparativa de medios

Registro de información: análisis de indicadores económicos y financieros en páginas web de medios internacionales

Timestamp	Selecciones el medio de comunicación	¿El medio es especializado en temas económicos?	¿El medio de comunicación tiene un sitio de indicadores económicos o financieros?
4/30/2012 22:52:20	Der Spiegel (Alemania)	No	Sí
5/1/2012 0:11:23	The Guardian (Inglaterra)	No	Sí
5/1/2012 0:30:36	The New York Times (Estados Unidos)	No	Sí
5/1/2012 7:18:14	El Mercurio (Chile)	No	Sí
5/1/2012 7:43:05	El País (España)	No	Sí
5/1/2012 8:06:59	Folha de Sao Paulo (Brasil)	No	Sí
5/1/2012 8:51:24	The Wall Street Journal (Estados Unidos)	Sí	Sí

Registro de información: análisis de indicadores económicos y financieros en páginas web de medios internacionales

¿Cómo se visualizan los indicadores en el homepage del medio de comunicación?	Al ingresar a la sección de Economía, Negocios o Finanzas del medio, ¿dónde se ubican los indicadores?
Aparece un hipervínculo en un menú secundario	Hay un menú para ingresar a los indicadores
No aparecen en el homepage	Hay un menú para ingresar a los indicadores
Gráficos y/o datos están visibles en el homepage	En un panel secundario a la derecha de la pantalla
No aparecen en el homepage	En un panel secundario a la izquierda de la pantalla. Además hay un submenú de indicadores en la sección Economía que despliega 8 categorías.
No aparecen en el homepage	En un panel principal
Aparece un hipervínculo en el menú principal	No aparecen en el subhome, Hay acceso permanente desde el menú principal
Gráficos y/o datos están visibles en el homepage	Hay una sección especializada llamada Market Data Center que se muestra desde el menú principal de la sección Mercados (distinta de Negocios)

Registro de información: análisis de indicadores económicos y financieros en páginas web de medios internacionales

El sitio de indicadores ofrece acceso a los siguientes datos	¿Cuál es la fuente de dónde se toman los datos?
Precios de acciones y/o índice accionarios, Mercado de monedas, Información de otros mercados externos, Gráficos interactivos, Precios de materias primas (petróleo, metales, alimentos, etc.)	Lo suministra una tercera empresa
Precios de acciones y/o índice accionarios, Información de otros mercados externos, Gráficos estáticos	Lo suministra una tercera empresa
Precios de acciones y/o índice accionarios, Precios de bonos, Mercado de monedas, Información de otros mercados externos, Gráficos interactivos, Precios de materias primas (petróleo, metales, alimentos, etc.)	Lo suministra una tercera empresa
Precios de acciones y/o índice accionarios, Mercado de monedas, Información de otros mercados externos, Gráficos estáticos, Precios de materias primas (petróleo, metales, alimentos, etc.), Información macro: IPC, UF, Desempleo, Balanza comercial, etc. Fondos de Inversión.	Esquema mixto: propietario/externo
Precios de acciones y/o índice accionarios, Mercado de monedas, Información de otros mercados externos, Gráficos interactivos, Fondos de Inversión. La mayor parte de datos son de bolsa. No hay datos macroeconómicos.	Lo suministra una tercera empresa
Precios de acciones y/o índice accionarios, Mercado de monedas, Gráficos estáticos, Precios de materias primas (petróleo, metales, alimentos, etc.)	Esquema mixto: propietario/externo
Precios de acciones y/o índice accionarios, Precios de bonos, Mercado de monedas, Gráficos interactivos, Precios de materias primas (petróleo, metales, alimentos, etc.), El menú de indicadores es amplio: acciones de EE.UU.(por sectores, las que suben, las que bajan, índices segmentados por industria, etc), fondos de inversión, ETF's, bonos, mercados internacionales, entre mucho más.	Esquema mixto: propietario/externo

Registro de información: análisis de indicadores económicos y financieros en páginas web de medios internacionales

<p align="center">Descripción de la relación que existe entre el contenido editorial (noticias) y los datos económicos-financieros</p>
<p>La Sección Economía está encabezada por contenido editorial. Los datos sobre bolsa y finanzas los suministra: http://www.finanztreff.de/. Los datos del mercado de acciones se acompañan de cables de Dow Jones con el cierre de la jornada y un gráfico. Las noticias de economía van en la principal, los cables acompañan la parte de bolsa, pero hay divisiones (por agencia, por género análisis)</p>
<p>El sitio tiene una fuerte orientación editorial. La Sección Business está encabezada por noticias locales y de la UE. Además se apuesta por blogs y contenido de agencias (internacional). Los datos de mercado están muy desvinculados de las noticias. Los menú son interesantes: Business y Money (Pensiones, Seguros, Hipotecas, Ahorro, Préstamos, Empleo, entro otros).</p>
<p>Nota principal, notas secundarias y segmento de análisis y opinión (blogs). Indicadores se mezclan poco con contenido editorial. Menú de herramientas de análisis (accionario).</p>
<p>En el subhome: panel izquierdo dedicado a indicadores, panel centrl principal abre título principal y noticias secundarias, y panel derecho cables EFE y AFP.</p>
<p>En el subhome ocupan peso principal la nota abridora y un gráfico de la bolsa. Notas secundarios tienen fuerte destaque. En tercer lugar, y más hacia abajo están las noticias internacionales (Última Hora). El mayor peso de los datos recae sobre Reuters.</p>
<p>Se separa completamente las secciones de Indicadores, y Mercado. En Indicadores solo publican las últimas más leídas.</p>
<p>La página especializada en indicadores se denomina Market Data Center y está separada de las secciones de contenido editorial. Las noticias son de acceso por suscripción pagada, los contenidos se vinculan a gráficos de la base de datos de empresas emisoras de acciones. Hay fuerte vinculación entre noticias y base de datos.</p>

10.5. Apéndice E. Análisis de las 5 fuerzas de Porter

Análisis de las 5 fuerzas competitivas del mercado, según Porter: el caso de la prensa escrita.

A continuación, se analiza la industria de medios de comunicación escritos. El objetivo es identificar terrenos donde la competencia por la rentabilidad sea más intensa, para enfocar mejor la estrategia y los proyectos.

Para hacer esta clasificación se analizan varios impulsores de la competencia en la industria de medios de comunicación escritos en Costa Rica, con base en bibliografía consultada y juicios expertos recopilados. Las premisas se califican en tres niveles de intensidad: Fuerte (3 puntos), Media (2 puntos), Baja (1 punto) y así, cada fuerza competitiva obtiene un promedio, donde a mayor puntaje implica mayor competencia.

1. Amenaza de entrada.

Fuente	Análisis	Nivel	Pts.
Economías de escala por el lado de la oferta	La producción de un periódico diario de circulación nacional conlleva costos muy altos pues se requiere tecnología propia para imprimir diarios e inmediatez y capacidad para cubrir noticias de todo el país. Competidores pueden aprovechar esas economías de escala para lanzar un producto, por medio de la subcontratación de servicios periodísticos y de impresión, así como encontrar nichos de mercado con una segmentación temática (periódicos especializados) o geográfica (periódicos regionales). Pero el crecimiento de sus ingresos por venta de ejemplares y publicidad estará limitado debido al restringido volumen que pueden alcanzar.	MEDIA	2
Beneficios de escala por el lado de la demanda	La credibilidad de la marca en el negocio de prensa escrita hace que un público lector esté dispuesto a pagar por un producto, y esta mayor circulación permite cautivar también anunciantes. La credibilidad de la marca crea una fuerte barrera de entrada a la competencia.	BAJA	1
Costos del cliente por cambiar de proveedores	Esta barrera se considera débil pues los medios escritos no son productos esenciales o básicos, así que el lector puede tomar la decisión de dejar de comprarlos, o sustituirlos por otros impresos, e incluso consumir la información por otras vías, como la radio, la televisión e Internet, donde la mayoría del contenido es gratuito. En el caso de la publicidad, el pastel publicitario también permite cambios importantes: datos de MediaGurú divulgados por AdvertisingAge	ALTA	3

	(2011, p. 6) muestran que en el 2007 los diarios cautivaron el 27,3% de la inversión publicitaria de Costa Rica y las revistas el 9% (36,3% entre ambos impresos); en el 2010 los diarios cayeron a 23,4% y las revistas a 8% (31,4%). Esta caída de casi 5 puntos entre ambos formatos muestra que en el sector puede haber cambios de proveedores en relativamente poco tiempo.		
Requisitos de capital	El requisito de capital es alto al tratar de competir a gran escala pues se debe crear una estructura de producción de noticias con alcance local e internacional; una inversión industrial alta en equipo de impresión de alta tecnología, una fuerza de ventas de publicidad y circulación alta, y una red de distribución bien organizada para que el producto llegue al lector, temprano y en buenas condiciones.	BAJA	1
Ventajas de los actores establecidos independientes a su tamaño	Periódicos como <i>La Nación</i> , <i>La Extra</i> y <i>La Teja</i> tienen una red de venta al pregón consolidada y ubicada en puntos geográficos específicos que les permite alcanzar más lectores. Cuentan con distribución en comercio minorista, y en el caso de <i>La Nación</i> , posee una fuerte venta por suscripción (cerca del 60% de los ejemplares). También tienen acceso a tecnología propietaria que les permite impresión rápida, en de buena calidad.	BAJA	1
Acceso desigual a los canales de distribución	Acceso desigual a los canales de distribución. Esta es una barrera alta en el negocio de la prensa escrita, pues la red de pregoneros, así como la distribución hacia suscriptores y el comercio en general, está muy bien organizada por periódicos como <i>La Nación</i> y <i>La Extra</i> (incluso se comparte, en el caso de la venta al pregón).	BAJA	1
Políticas gubernamentales restrictivas	Políticas gubernamentales restrictivas son bajas. De acuerdo con un estudio comparado de la legislación de Costa Rica y la Declaración de Chapultepec (<i>La Nación</i> , s.f.), existen instrumentos legales que norman las relaciones de Estado con los medios y la influencia que pudiera ejercer sobre éstos para afectar la libertad de prensa mediante mecanismos administrativos o económicos, tales como políticas arancelarias y cambiarias, las licencias para la importación de papel o equipo periodístico.	BAJA	1
PROMEDIO			1,43

2. Poder de los proveedores

Fuente	Análisis	Nivel	Pts.
Relación con proveedores de materia prima	En el caso de los proveedores de tinta es bajo pues los cuatro colores (CMYK) se pueden adquirir en diferentes mercados con buenas calidades. En el caso del papel es medio, pues la logística de importación, la calidad (textura, color y peso) del folio tiene que ser acorde con los estándares de cada diario y eso restringe las opciones de comprar bobinas en muchas partes.	MEDIA	2
Disponibilidad de recurso humano	En el caso de la mano de obra la barrera es media. El proceso de impresión y distribución requiere mano de obra poco calificada. En la producción de noticias, un estudio de Conare citado por Villegas (2011), indica que los periodistas están entre los profesionales con más dificultades para encontrar trabajo en su campo, y este factor hace que la disponibilidad y costo de reposición sea bajo. Sin embargo, dependiendo del perfil del medio, existen más dificultades y costos mayores para encontrar profesionales de experiencia o con habilidades especiales.	MEDIA	2
PROMEDIO			2

3. Poder de los compradores

Fuente	Análisis	Nivel	Pts.
Clientes y suscriptores individuales	Estos consumidores de periódicos están muy dispersos, son poco organizados, y la salida de un suscriptor causará poco impacto. El valor percibido que entrega un periódico de gran calidad, sobre el que entrega otro de menor calidad suele ser muy sutil y la diferencia en costos puede ser abismal.	BAJA	1
Suscriptores corporativos	Cuentas clave presentan un mayor riesgo, pues su salida del producto puede significar un impacto económico más alto que un suscriptor individual.	MEDIO	2
Integración atrás de compradores de publicidad	Los costos de capital del sector de prensa escrita, la diversificación de la inversión publicitaria en muchos tipos de medio (diarios, revistas, T.V., exteriores) y las altas comisiones (15%) por ventas de publicidad hacen que existan pocos estímulos para que las agencias publicitarias decidan irrumpir en el sector.	BAJO	1
PROMEDIO			1,33

4. Amenaza de los sustitutos

Fuente	Análisis	Nivel	Pts.
Productos sustitutos con atractivo <i>trade-off</i>	Existe una fuerte competencia por las audiencias que puede minar los ingresos por circulación y publicidad. A la radio y la T.V. se le suma el mayor consumo de información por Internet, con la posibilidad de acceder al texto, audio y video y con un costo nulo para el cliente. Por el lado de los ingresos por publicidad, los medios impresos tendrán que compartir más el pastel, pues parte de la inversión publicitaria de las empresas se está dirigiendo hacia la web, páginas especializadas, redes sociales y campañas en dispositivos móviles.	ALTA	3
Costo para el comprador por cambiar de producto	Cada vez el costo es menor. Se vive una fuerte competencia, pues el costo de los dispositivos electrónicos ha tendido a bajar, así como el acceso a Internet. La apertura del sector de las telecomunicaciones provoca una reducción en las tarifas por servicios celulares, Internet, y se facilita el acceso a estas tecnologías.	ALTA	3
PROMEDIO			3

5. Rivalidad entre competidores

Fuente	Análisis	Nivel	Pts.
Varios competidores, similares en poder y tamaño	Existe un grupo dominante (Grupo Nación), que controla varios periódicos y esto mitiga el robo de mercados. La Nación es el más leído del país, con casi un 24% de la población (Poltronieri, 2011, p.12) Empero, la lucha suele ser fuerte en segmentos específicos (La Teja vs. La Extra en el segmento popular; El Financiero vs. La República, en noticias de negocios).	MEDIA	2
Crecimiento del sector es lento	La base de lectores de medios impresos está cayendo y la cantidad de personas que no leen periódicos va en aumento. Indican los estudios de Poltronieri (2011) que la población que no tiene preferencia por algún periódico en específico creció de 19,6% en el 2001, hasta 24,9% en el 2011. En el caso de la publicidad, en el 2010 hubo una recuperación de terreno perdido durante la crisis, del 9% (Méndez, 2011), pero que no necesariamente se mantendrá en los próximos años.	ALTA	3
Barreras de salida son altas	Estas barreras son altas y mantienen a las empresas en el mercado. La prensa escrita tiene activos fijos e intangibles cuya vocación productiva es difícil de cambiar; una imprenta rotativa sirve, esencialmente, para imprimir sobre papel, y una marca como <i>La República</i> o <i>La Nación</i> , está posicionada como la de un periódico. Además, pueden existir estímulos ideológicos, de prestigio local, o estratégicos, que son tan fuertes como los financieros, y que hacen que el participante decida mantenerse en el negocio pese a bajas tasas de rentabilidad.	ALTA	3
PROMEDIO			2,67

10.6. Apéndice F. Análisis PEST

Análisis PEST: caso *La Nación* de Costa Rica

A continuación se analizan las dimensiones política, económica, social y tecnológica que influyen en el proyecto LN Indicadores Económicos, en el contexto costarricense. Cada dimensión de análisis considera diferentes factores externos que afectan el proyecto; a cada factor se le asigna el impacto potencial y el tipo de efecto (positivo, negativo) que puede tener.

Calificación de factores

Impacto potencial	Tipo
Alto	Positivo (+)
Medio	Negativo (-)
Bajo	No conocido (x)

Dimensiones del análisis PEST

Análisis PEST: LN Indicadores Económicos en el mercado de Costa Rica	
Políticos y Legales	<ul style="list-style-type: none"> La Nación se mantiene como una voz relevante en el debate político nacional y una marca con una alta credibilidad que se transmite a sus productos impresos y digitales. [MEDIO +] La aprobación de la Ley General de Telecomunicaciones, en mayo del 2007 amplía las posibilidades de que aumente la oferta de servicios de telefonía móvil e Internet, por lo que el consumo de información y datos en formato digital cobra cada vez más relevancia. [ALTO +] Entidades públicas y privadas de Costa Rica como el Banco Central, el Ministerio de Comercio Exterior, los bancos comerciales, la Bolsa Nacional de Valores y las superintendencias del sistema financiero manejan grandes cantidades de datos actualizados, de acceso público, y en muchos casos de uso gratuito. [ALTO X] El Gobierno envió a finales de abril a la Asamblea Legislativa un proyecto de ley de Racionalización del Gasto Público que, entre otras cosas, insta a las instituciones públicas a cobrar por ciertos servicios no esenciales lo cual, eventualmente, podría significar la aparición de costos para obtener datos económicos en ciertos formatos requeridos. [MEDIO -] El Gobierno está abordando el tema del recorte del gasto público que podría conllevar una reducción en la

	<p>inversión publicitaria de entidades estatales. En los planes del presupuesto del 2013 puso un techo de 4% en el crecimiento de gastos recurrente de los ministerios (Leitón, 2012). [MEDIO -]</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Estado no impone condiciones arancelarias, cambiarias y de licenciamiento específicas para los medios según un análisis comparado del Principio VII de la Declaración de Chapultepec (La Nación, s.f.), esto implica un alto margen de maniobra de los medios para emprender proyectos y desarrollos en nuevas plataformas en la Internet. [ALTO +]
Económicos	<ul style="list-style-type: none"> • El aún débil crecimiento de la economía restringe los presupuestos publicitarios del sector público y privado. El Banco Central (2012, p. 27) calculó el crecimiento real de la producción del 2011 en 4,2%; para el 2012 estimó un 3,8% y en el 2013, un 3,5%. Esto podría limitar las opciones para que un proyecto consiga patrocinadores externos y genere ingresos. [MEDIO -] • La opción de la publicidad por Internet y de mercadeo por redes sociales, entre otras opciones, compite con los anuncios en medios tradicionales, lo que diversifica aún más el pastel de gasto publicitario, y le imprime más relevancia a los proyectos multimedia. Sin embargo, la inversión en publicidad digital aún es comedita. [MEDIO +] • Costa Rica tiene un nivel medio de bancarización. El 43% de la población ni siquiera tiene cuentas corrientes o de ahorro en el sistema financiero formal y 35% no cuenta con préstamos, según datos del estudio Acceso a los Servicios Financieros en Costa Rica (Delgado, 2010). Tampoco existe en el país una masa amplia de personas con un perfil alto o sofisticado en cuanto al uso de mecanismos de inversión. [MEDIO -]
Sociales y Culturales	<ul style="list-style-type: none"> • Una reducción sostenida de la cantidad de personas que no leen periódicos, desde 20% en el 2001 a 25% en el 2011 (Poltronieri, 2011, p. 12). [ALTO X] • Población con alto nivel de educativo: casi 11% tiene formación universitaria parcial, 14% con estudios superiores concluidos; 46% cursa el colegio y 4% está matriculada en la educación técnica (Poltronieri, 2011). [ALTO +] • <i>La Nación</i> se mantiene como el periódico preferido por los costarricenses, según la encuesta de opinión

	<p>pública del 2011 (Poltronieri, 2011), así que la marca conserva fortaleza en el mercado; mientras, nacion.com es el sitio costarricense más visitado en el país. [ALTO +]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor conciencia ambiental de los habitantes eleva la resistencia hacia la compra de periódicos impresos en papel y a buscar opciones digitales. [MEDIO +] • Reducido número de consumidores de noticias económicas. Las noticias de economía representan entre el 9% y 11% de la visitación única hacia el sitio nacion.com, diariamente, por debajo de temas como deportes, sucesos, y política [ALTO -]
Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Las personas que <u>no usan</u> Internet bajaron de 55% en el 2004, a 37% en el 2011; los hogares con Internet aumentaron de 12% a 36% en ese mismo período (Poltronieri, 2011). [ALTO +] • Proliferación de teléfonos inteligentes. Según proyecciones de la firma International Data Services, en Costa Rica solo el 10% de la población tiene este tipo de dispositivos, pero para el 2015 esta cifra será de 34% y para el 2020 de 50% (Costa Rica: la mitad de la población tendrá teléfono inteligente en 2020; 2012). [ALTO +]

10.7. Apéndice G. Análisis FODA

DETALLES DE LOS FACTORES DEL FODA

Fortalezas	1.	Alineamiento del proyecto con los campos de batalla estratégicos del periódico La Nación.
	2.	La mayoría de las capacidades necesarias para el desarrollo se encuentran en recursos internos de La Nación, como por ejemplo, la parte de diseño, importación de datos, creación de ETL.
	3.	nacion.com es una plataforma web de alto tráfico de usuarios que atrae visitación al sitio de indicadores.
	4.	Apoyo de la dirección de La Nación al proyecto.
	5.	Proyecto escalable. Se puede desarrollar en etapas, todas ellas funcionales, y avanzar progresivamente hacia objetivos más ambiciosos.
Debilidades	1.	Las demandas del proyecto en recursos y materiales pueden superar la capacidad de desarrollo interno de la empresa
	2.	Incertidumbre acerca del volumen de trabajo y responsables de mantener en operación el entregable, lo que condiciona el alcance.
	3.	Posibles traslapes entre los plazos de planificación y ejecución, que produzcan atrasos y dificulten el avance.
	4.	Falta consenso en torno a una metodología común para la administración de proyectos.
	5.	Los recursos están comprometidos con varios proyectos a la vez y con tareas operativas de la empresa.
Oportunidades	1.	Un alto potencial de crecimiento en el uso de la Internet, y tecnologías afines, como los teléfonos inteligentes y las tabletas, abren la posibilidad de consolidar y elevar el tráfico hacia la sección Economía.
	2.	En el sistema financiero existen muchos datos económicos de calidad pero muy dispersos en instituciones y empresas, con un nivel de jerarquización poco intuitivo y una visualización deficiente.
	3.	Crecimiento moderado pero sostenido de la inversión en publicidad en Internet, en el país.
	4.	Otros medios competidores carecen aún de desarrollos robustos en el tema de indicadores económicos.
	5.	Nichos desatendidos pueden acercarse a la sección Economía por medio del sitio de indicadores: estudiantes universitarios del área de las ciencias económicas, profesionales en áreas como contabilidad, impuestos, banca, economía y administración.
Amenazas	1.	Otros medios de comunicación están intentando incursionar en el tema de indicadores, o ya ofrecen servicios en esa línea.
	2.	Al provenir la información desde muchos frentes externos, los sistemas y procesos de actualización pueden tornarse de difícil manejo e inestables. Se depende de muchas contrapartes.
	3.	Persiste una alta incertidumbre en torno a un modelo de negocios local para este tipo de desarrollos (pagos por suscripción, cobro por publicidad, etc.) que lo conviertan en un proyecto generador de ingresos, por sí mismo, en el corto plazo.
	4.	No hay contratos firmados con los proveedores, que garanticen un flujo de datos constante, de calidad y por medio de sistemas y desarrollos acordados. Cambios en las políticas de suministro de datos de las contrapartes aumentan los riesgos del proyecto.
	5.	Cambios a lo interno del Grupo Nación pueden restarle recursos e incluso viabilidad al proyecto.

Matriz del Análisis FODA
Proyecto LN Indicadores

Análisis FODA		Externo					Oportunidades					Amenazas				
Interno	<p>Porcentaje de calificación del análisis FODA, para enfatizar las posibles estrategias derivadas</p>	<p>Un alto potencial de crecimiento en el uso de la Internet, y tecnologías móviles, brinda una gran oportunidad de ampliar la posibilidad de controlar y operar el tráfico hacia la sección Económica.</p> <p>En el sistema financiero existen muchos otros actores económicos de calidad pero muy dispersos en instituciones y empresas, con un nivel de penetración por usuarios y sus necesidades diferentes.</p> <p>Crece el uso de Internet pero solo el 10% de la inversión en publicidad en Internet, en el país.</p> <p>Otros medios comunicacionales cuentan con desarrollos robustos en el área de indicadores económicos.</p> <p>Nicho de oportunidades pueden asociarse a la sección de economía por medio del sitio de indicadores, estableciendo un convenio con el área de impuestos, banca, economía y administración.</p>					<p>Al tener esta información, desde muchos frentes externos los sistemas financieros se ayudan de muchas estrategias.</p> <p>Presencia en este incómodo entorno a un medio de acción local para este tipo de desarrollos (planes por suscripción, como por ejemplo, comentar en un proyecto generador de ingresos, por el mismo).</p> <p>No hay consensos firmados con los proveedores, que garanticen un desarrollo acordado. Cambios en las políticas de suministro de datos, administrativas riesgo del proyecto.</p> <p>Cambios al interior del Grupo Nación pueden restarle recursos e incrementar el proyecto.</p>					Subtotal				
		Fortaleza	1. Alineamiento del proyecto con los campos de batalla estratégicos del periódico La Nación.	5	0	3	2	3	11	73%	3	0	2	0	2	7
2. La mayoría de las capacidades necesarias para el desarrollo se encuentran en recursos internos de La Nación, como por ejemplo, la parte de diseño, importación de datos, creación de ETL.	3		3	4	2	3	10	67%	3	2	1	0	2	8	53%	
3. nacion.com es una plataforma web de alto tráfico de usuarios que atrae visitación al sitio de indicadores.	5		2	3	1	3	12	80%	3	0	2	0	0	5	33%	
4. Apoyo de la dirección de La Nación al proyecto.	0		1	3	1	1	4	27%	3	2	2	0	3	10	67%	
5. Proyecto escalable. Se puede desarrollar en etapas, todas ellas funcionales, y avanzar progresivamente hacia objetivos más ambiciosos.	3		3	8	1	3	11	73%	1	2	2	0	1	6	40%	
Subtotal	12		9	11	7	9	48	64%	13	6	9		8	36	48%	
Debilidad	1. Las demandas del proyecto en recursos y materiales pueden superar la capacidad de desarrollo interno de la empresa	3	3	2	0	2	13	87%	2	3	1	0	3	9	60%	
	2. Incertidumbre acerca del volumen de trabajo y responsables de mantener en operación el entregable, lo que condiciona el alcance.	3	6	2	2	2	12	80%	1	3	3	3	2	12	80%	
	3. Posibles traslapes entre los plazos de planificación y ejecución, que produzcan atrasos y dificulten el avance.	1	3	1	3	1	5	33%	2	0	0	1	3	6	40%	
	4. Falta consenso en torno a una metodología común para la administración de proyectos.	1	3	0	3	0	3	20%	2	2	2	0	3	9	60%	
	5. Los recursos están comprometidos con varios proyectos a la vez y con tareas operativas de la empresa.	2	6	2	2	3	10	67%	2	2	1	0	3	8	53%	
	Subtotal	10	11	8	8	6	43	57%	9	10	7	4	14	44	59%	

10.8. Apéndice H. Acta de constitución del proyecto

LA NACIÓN

Acta de constitución de proyecto

Nombre del proyecto: LN Indicadores Económicos

Patrocinador (a): Yanancy Noguera

Fecha: 22 de marzo del 2012

Director de proyecto: Esteban Ramírez

Cliente: Redacción de *La Nación*

Tabla de contenidos

PROPÓSITO O JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:	2
DESCRIPCIÓN DE PROYECTO:	2
REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	3
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:	3
RIESGOS INICIALES:	3
OBJETIVOS DE PROYECTO	4
RESUMEN DE HITOS DEL PROYECTO	5
PRESUPUESTO (RECURSO) ESTIMADO:	6
NIVEL DE AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD DEL DIRECTOR DE PROYECTO	6
APROBACIÓN:	7

Acta de constitución de proyecto**Propósito o justificación del proyecto:**

El proyecto replanteará el sistema de publicación de indicadores económicos de *La Nación*. Esto implica la revisión y mejoramiento de las fuentes de información, los procesos de adquisición y limpieza de datos, cambios en las tecnologías y los medios que en la actualidad se emplean para publicar información relacionada con la economía costarricense, el sistema financiero, el comercio exterior y los precios internacionales de las materias primas, entre otras variables.

Situación actual. *La Nación* tiene un sistema de indicadores poco desarrollado, que impide publicar la información en todos los soportes disponibles (impreso o digital). Los datos se obtienen y actualizan en forma manual; provienen de cables de agencias internacionales, de correos electrónicos provistos por empresas particulares o se toman de recuadros publicados en sitios web de entidades como el Banco Central. Los datos se digitan a mano, o se da un "cortar y pegar" sobre las plantillas del sistema editorial, y no se almacenan en una base de datos. Además, la publicación de los indicadores se hace solo para la versión impresa de *La Nación*, mientras que el sitio web carece de una página electrónica donde los lectores puedan acceder a indicadores económicos.

Situación deseada. Tras concluir el proyecto, se prevé una situación donde los indicadores económicos se extraerán y actualizarán de manera automatizada desde sus diferentes orígenes (organizaciones públicas y privadas), se depurarán y almacenarán en una base de datos y se podrán visualizar en forma impresa y digital, sea mediante tablas, gráficos o infográficos. Se espera, además, un nivel moderado de interactividad, que permita al usuario hacer sus propios análisis.

Importancia estratégica. El proyecto se relaciona con el objetivo estratégico de *La Nación* de promover la convergencia multimedia, que surge como necesidad a la digitalización de la información y el crecimiento en el uso de la Internet. Además, existe una demanda de mercado por obtener más y mejor contenido digital, así que el proyecto cumple el objetivo social de democratizar el acceso a la información. Finalmente, existe una oportunidad comercial al atraer más visitantes al sitio web, mejorar los indicadores de tráfico, posicionar la marca *La Nación* y explorar nuevos espacios de mercadeo.

Descripción de proyecto:

En términos generales el proyecto, denominado de ahora en adelante como LN Indicadores Económicos propone actuar en dos ámbitos complementarios.

- a. **Edición *La Nación* impresa:** valorar si el contenido y diseño de la página impresa es el más idóneo, ya que varios de los indicadores se extraen el día anterior y se tornan obsoletos en las primeras horas del día. Además, es necesario modificar el proceso mediante el cual se actualiza dicha página, pues hasta el momento se hace en forma manual, lo que consume recursos de la sección Economía en tareas de poco valor agregado, y además, se eleva el riesgo de cometer errores humanos.
- b. **Subhome de Economía en nacion.com:** Crear un sitio de información económica y financiera para consulta de los visitantes de la sección Economía del sitio web, que se actualice de manera automática y periódica, y que permita nuevas maneras de interacción con los datos (generar gráficos, revisar historiales) y de abrir espacios para anunciantes y propuestas de mercadeo.

Entregables del proyecto.

Con base en esa delimitación, se identifican cinco entregables para el proyecto:

- a. Portafolio de datos crudos adquiridos mediante consulta remota, a partir de negociaciones con diferentes entidades pública y privadas del país.

Acta de constitución de proyecto**Descripción de proyecto:**

- b. Un sistema de gestión de bases de datos de indicadores económicos, que importe los datos de manera automática y los almacene en una base de datos capaz de interactuar con un sistema de visualización de la información.
- c. Un centro de visualización de gráficos e indicadores (dashboard) para el subhome Economía, donde se puedan consultar los indicadores económicos.
- d. Plantilla en GN3 para la captura automática desde la base de datos, de los indicadores económicos que se publican en la edición impresa del periódico *La Nación*.
- e. Reacomodo del *subhome* en Economía para que integre datos, gráficos, noticias, herramientas financieras, secciones especiales (multimedia, blogs, *tickers*) y publicidad.

Requerimientos del proyecto

- a. Publicación en forma numérica y gráfica, en el *subhome* Economía, de los indicadores económicos y financieros: tasas de interés, producción, tipo de cambio, comercio, entre otros.
- b. Compartir los datos y gráficos que genere el sistema, con redes sociales y blogs.
- c. El sitio de indicadores debe permitir la incorporación de noticias locales e internacionales.
- d. Base de datos histórica de indicadores económicos y financieros, que sea escalable, y cuya actualización se haga de manera automática, según se defina para cada variable: actualización minuto a minuto, diaria, mensual, trimestral, anual, etc.
- e. Datos públicos procedentes de fuentes primarias y secundarias para alimentar la base de datos.
- f. El sistema debe generar estadísticas de los indicadores más visitados en la web.
- g. Datos y gráficos compatibles con el actual sistema editorial de *La Nación* (GN3), y compatible con el sistema de administración de contenidos Xalok.
- h. Un sistema que permita la visualización y publicación de gráficos en plataformas múltiples: impreso, web y dispositivos móviles como tabletas y teléfonos inteligentes.
- i. El usuario tendrá podrá interactuar con los gráficos; podrá modificar variables para visualizarlos según sus necesidades.
- j. El sistema de visualización de los gráficos tendrá que permitir un nivel de adaptación básico a los criterios de diseño de *La Nación*: modificar colores y poder incluir el logotipo de *La Nación*.

Criterios de aceptación:

- a. Que el proyecto cumpla el 100% con la definición del alcance.
- b. Aprobación del patrocinador del proyecto (Yanancy Noguera).

Riesgos iniciales:

- a. La información necesaria para crear la base de datos está muy dispersa entre muchas instituciones públicas y privadas.
- b. Entidades proveedoras de información con amplias diferencias en el manejo y suministro de la información. Algunas muy avanzadas y otras con rezago.
- c. Los datos están disponibles, pero en diferentes presentaciones (Archivos Excel, web services), lo que eleva la posibilidad de un esfuerzo arduo para la limpieza de la información.
- d. El equipo de proyectos está involucrado en otros proyectos y tareas funcionales: solo tiempo parcial con el proyecto de indicadores.
- e. Es la primera vez que se desarrolla un proyecto de indicadores dentro de *La Nación*: no existen antecedentes ni lecciones aprendidas de otros esfuerzos similares.
- f. Los tiempos del proyecto dependen de la velocidad de respuesta de interesados ajenos a *La Nación* (entidades públicas y privadas) que suministran los datos para el sitio de indicadores.

Acta de constitución de proyecto

Objetivos de proyecto	Criterio de éxito	Persona que avala
Objetivo 1		
Adquirir bases de datos económicos y financieros de instituciones públicas y privadas que permitan alimentar el sitio de indicadores de <i>La Nación</i> , antes del 1°. de mayo del 2012.	Formalizar protocolo de uso de datos con una entidad pública (Banco Central), una privada (Bolsa Nacional de Valores) y un banco comercial (Banco de Costa Rica) antes del 1°. de mayo del 2012, que permita tener al menos dos años de historia en el caso de variables diarias o mensuales, y cinco años, en el caso de las anuales.	Editor de Economía/Líder técnico
Objetivo 2		
Desarrollar un sistema ETL (<i>Extract, Transform, Load</i>) en <i>La Nación</i> con indicadores económicos que se actualicen de manera periódica y automática.	La primera etapa debe contener un mínimo de 50 variables económicas o financieras que se actualicen de manera diaria, con un esfuerzo máximo de 20 minutos/día de una persona. El 1.º de mayo tienen que existir las rutinas de actualización y ellas deben estar corriendo sobre las 50 variables.	Coordinador de proyectos/Líder técnico.
Objetivo 3		
Seleccionar y adquirir una librería de gráficos para visualizar los indicadores económicos en la web, capaz de interactuar con la base de datos de <i>La Nación</i> , antes del 10 de mayo del 2012.	La biblioteca debe proporcionar gráficos lineares, barras, columnas, áreas, pastel y combinaciones; además funciones dinámicas básicas, como desplegar los datos, permitir acotar períodos y hacer <i>drill down</i> . Los gráficos deben permitir modificaciones en su color, estructura y dimensiones para imprimirles una imagen corporativa de LN. Posibilidad de compartir gráficos en redes sociales y blogs. El 24 de mayo debe estar desarrollada.	Patrocinadora
Objetivo 4		
Crear una plantilla dinámica para el sistema editorial GN3 que interactúe con la base de datos de indicadores, para que se actualice todos los días y permita la publicación de	La plantilla tiene que ser capaz de cargar gráficos y datos, una vez al final de la tarde, con los indicadores más actuales de la base de datos, a partir de una lista preseleccionada. Los	Patrocinadora

Acta de constitución de proyecto

información económicos en la versión impresa de <i>La Nación</i> .	procesos manuales no deben tomar más de 20 minutos/día de trabajo y la plantilla debe permitir modificaciones manuales para atender contingencias. Antes del 31 de mayo.	
--	--	--

Objetivo 5

Desarrollar un <i>subhome</i> de Economía en <i>nacion.com</i> , donde se integre contenido editorial y el sistema de indicadores económicos.	El <i>subhome</i> de Economía debe permitir la publicación de noticias, elementos destacados y dar acceso los indicadores económicos; además este desarrollo debe contemplar aspectos como navegación de los datos e integración con otros elementos como: blogs, ticks, publicidad y multimedia.	Patrocinadora
---	---	---------------

Resumen de hitos del proyecto	Fecha
Entregado plan general del proyecto.	3 de abril
Seleccionado proveedor externo de servicio de desarrollo de base de datos	19 de abril
Adquiridas base de datos del Banco Central, Bolsa Nacional de Valores y acceso a <i>web services</i> de un banco comercial.	26 de abril
Adquirido el sistema de visualización de gráficos	10 de mayo
Construido prototipo de indicadores (integración de base de datos + visualización) con datos del Banco Central, Bolsa Nacional de Valores y un banco comercial.	17 de mayo
Desarrollada plantilla y nuevo diseño de indicadores para <i>La Nación</i> .	24 de mayo
Impreso primer ejemplar de <i>La Nación</i> con nuevos indicadores.	1.º de junio
Liberación de una versión 1.0 del sistema de indicadores para una lista de usuarios de prueba.	
Liberación del <i>subhome</i> de Economía con el sistema de indicadores en producción.	15 de junio

Acta de constitución de proyecto

Presupuesto (recurso) estimado:

- \$1.200 costo de licencia de sistema para visualización de gráficos.
- ¼ de tiempo editor de economía para administración de proyecto, selección de proveedores y adquisición de datos.
- ¼ de tiempo para director técnico de proyecto en tareas de adquisición de datos y contraparte de servicios de desarrollo contratados por outsourcing.
- 100 horas de trabajo de diseñador web.
- 50 horas de trabajo de un programador web.
- Equipo de cómputo.
- Transporte.
- Otros suministros de oficina.

Nivel de autoridad y responsabilidad del director de proyecto

Equipo humano:

Nivel medio. Labores de coordinación con personal de áreas funcionales donde el nivel de autoridad es bajo, pero también se exige el control y seguimiento de proveedores externos donde el nivel de autoridad es alto.

Administración de presupuesto:

Nivel bajo. El presupuesto se maneja en el área administrativa de *La Nación*; los gastos y adquisiciones por encima de los \$100 deben ser aprobados por la patrocinadora del proyecto.

Decisiones técnicas:

Nivel alto. Las decisiones técnicas las aprueba el director del proyecto, con ayuda del líder de proyecto.

Resolución de conflictos y limitaciones:

Nivel medio. Director de proyecto puede tomar decisiones y resolver controversias relacionadas con el alcance y duración del proyecto. No puede resolver conflictos por temas relacionados con el presupuesto o el recurso humano asignado al proyecto; estas decisiones las tomará la patrocinadora.

Acta de constitución de proyecto

Aprobación:

Firma del director de proyecto

Firma del patrocinador
Yanancy Noguera

Nombre del director de proyecto

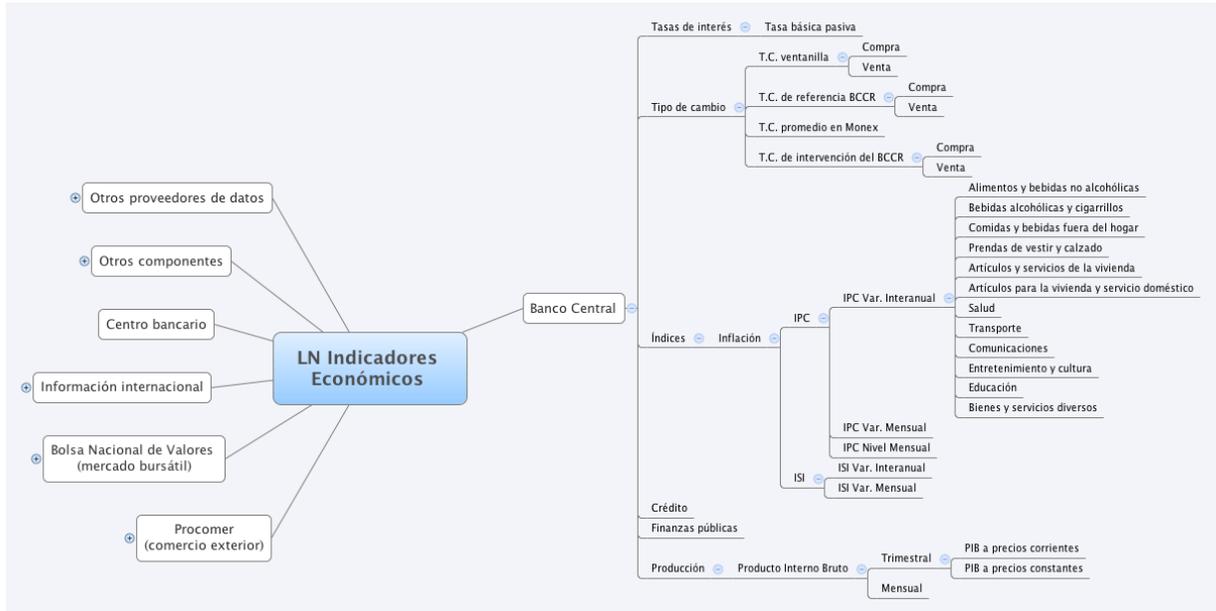
Nombre del patrocinador

Fecha: 27/03/2012

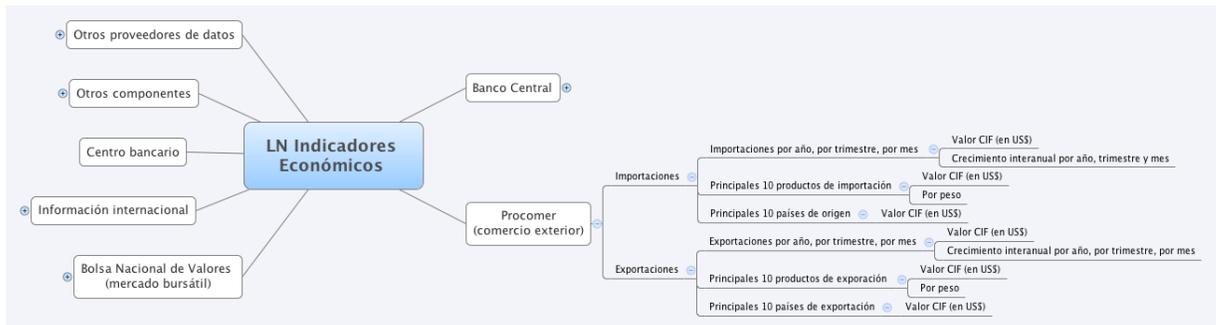
Fecha: 27/03/2012

10.9. Apéndice I. Vistas del mapa de proveedores de datos

10.9.1. Vista 1. Desglose de indicadores del Banco Central



10.9.2. Vista 2. Desglose de indicadores de Procomer



10.9.3. Vista 3. Desglose de indicadores del mercado bursátil

