



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DISEÑO DE LOS PROCESOS DE DESARROLLO Y DIFUSIÓN DE NORMATIVAS DEL BANCO DE CRÉDITO E INVERSIONES

*PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN
INGENIERÍA DE NEGOCIOS CON TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN*

DIEGO JOSÉ BONILLA DÁVILA

PROFESOR GUÍA:
OSCAR BARROS VERA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
CRISTIAN JULIO AMDAN
JAIME CONTESSE MARROQUIN
CYNTHIA RAMÍREZ ORTIZ

SANTIAGO DE CHILE
DICIEMBRE, 2012

1. Resumen

El elemento fundamental en la Organización BCI es la relación con el Cliente, siendo de suma importancia crear vínculos de largo plazo, generando lealtad y confianza. El factor clave y diferenciador elegido por la Organización para lograr este objetivo es la Calidad de Servicio.

Siendo conscientes de esta realidad, y buscando transmitir los conocimientos para ejecutar procesos ágiles, confiables y sin errores, se ha hecho visible la necesidad de una mejor comunicación de los procesos y productos que permitan mantener informados y en constante aprendizaje a los miles de funcionarios del banco, con herramientas TI que permitan mejoras continuas en la calidad y la difusión de la normativa interna y externa.

La responsabilidad de este cambio fue asumido por la Unidad de Normativas del Banco, donde fue desarrollado este Proyecto. Para poder cumplir con los objetivos, se diseñaron los procesos de Desarrollo y Publicación de Normativas, optimizando las actuales practicas y apoyando al área con TI, para así poder entregar un mejor soporte a la información que disponen, y ser capaces de Gestionar, Comunicar y medir la difusión y entendimiento de las Normativas.

Utilizando la metodología propuesta en el Magister de Ingeniería de Negocios (MBE), se realizará el modelamiento de la situación actual, para luego realizar el rediseño de procesos utilizando los patrones de procesos, donde se detallarán la Arquitectura de Procesos, el diseño detallado de procesos, y las herramientas de apoyo computacional para una adecuada implementación.

Índice

1. Resumen	1
2. Introducción	11
3. Contexto Empresa	13
3.1. Historia de la Empresa	13
3.1.1. Misión de la Organización BCI	14
3.1.2. Valores de la Organización BCI	16
3.1.3. Estrategia del Banco de Crédito e Inversiones	17
3.1.4. Al interior de la Empresa	18
3.1.5. Misión del área de Normativas	19
4. Marco Teórico Conceptual	21
4.1. Gestión del Conocimiento	21
4.2. Sistema de Recuperación de la Información Basado en Reglas de Negocios y Perfiles de Usuarios	26
4.2.1. Conceptos Básicos	27
4.2.2. Diseño y Funcionamientos del SRI de Negocio	30
4.2.3. Resultados Obtenidos por el SRI	34
5. Análisis del Medio Interno y Externo	36
5.1. Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter	36
5.2. Análisis FODA	38
6. Proyecto	40
6.1. Planteamiento Estratégico	40
6.2. Principales problemas	40

6.3. Posicionamiento Estratégico	41
6.4. Cambio en el Modelo de Negocios	42
6.5. Definición del Proyecto	42
6.5.1. Objetivos	42
6.5.2. Principales Requerimientos de Negocios	43
6.5.3. Alcances	43
6.6. Justificación Económica	44
6.6.1. Medición de Beneficios	44
6.6.2. Medición de Costos	46
6.6.3. Flujo de Caja	46
6.6.4. Análisis de Sensibilidad	53
7. Entendimiento de la Situación Actual	54
7.1. Descripción Situación Actual	54
7.1.1. Definición del Proceso	55
7.1.2. Funcionamiento del Proceso	55
7.1.3. Principales Clientes del Proceso	56
7.1.4. Principales Actividades	56
7.2. Modelamiento de la Situación Actual	57
7.2.1. Modelo General	57
7.2.2. Procesos Impactados	62
7.2.3. Identificación y Priorización de las mejoras	63
8. Análisis y Evaluación del Cambio	64
8.1. La Dirección del Cambio	64
8.1.1. Prácticas para el Cambio	64
8.1.2. Evaluación del Cambio	65

8.2. Modelo General Rediseño	67
8.2.1. Arquitectura	67
8.2.2. Macro 2: Desarrollo de Nuevas Normativas	67
8.2.3. Macro 4: Gestión de Normativas	75
9. TI Habilitantes	89
9.1. Principales Objetivos	89
9.2. Entorno Tecnológico	90
10. Especificación de la Lógica de Negocio	92
10.1. Búsquedas de Normativas: Calculo del Índice de Relevancia del Negocio	92
10.1.1. Modificaciones al IRN con Múltiples Términos de Consulta . . .	94
10.1.2. Modificaciones al IRN según el Perfil del Usuario	96
10.2. Clasificación de Normativas para su Aprobación y Comunicación	97
11. Implementación de la Solución	101
11.1. Decisiones y Restricciones del Diseño	101
11.2. Desarrollo de Normativas - Wiki Normativa.Bci.cl	104
11.3. Sistema de Gestión de Normativas - SGN Intalio	111
11.3.1. Solicitud de Generación de Normativa	113
11.3.2. Actualización de Normativa	115
11.3.3. Evaluar Solicitud	116
11.3.4. Asignar Desarrolladores	118
11.3.5. Notificar Avance	120
11.3.6. Evaluar Normativa	120
11.3.7. Asignación de Aprobadores	121
11.3.8. Solicitud de Aprobación de Normativa	122
11.3.9. Resolución de Normativa	123

11.3.10	Al Publicar	125
11.3.11	Publicación	125
11.3.12	Anulación de Normativas	125
11.4.	Modelo de Datos	126
11.4.1.	Entidades Identificadas	126
11.4.2.	Modelo Físico	127
11.4.3.	Interacción entre Sistemas	128
12.	Conclusiones	131
12.1.	Normativa.Bci.cl - Wiki	131
12.2.	Sistema de Gestión de Normativas - Intalio	133
12.3.	Conclusiones Finales	133
13.	Bibliografía	135
14.	Anexos	137
14.1.	Sistema Gestión Normativa - Intalio	137
14.1.1.	BPMN - Flujo de Negocio	137
14.1.2.	BPMN - Desarrollo Intalio	138
14.1.3.	Manual de Usuarios SGN Intalio	139

Índice de figuras

1.	Resumen Organigrama BCI	18
2.	Espiral del Conocimiento	24
3.	Ejemplo de Índice Invertido	31
4.	Funcionamiento del SRI	31
5.	Precisión y Exhaustividad	33
6.	Gráfico Precisión vs Exhaustividad Interpolada	34
7.	Resultados de Exhaustividad vs Precisión	35
8.	Cinco Fuerzas de Porter	36
9.	Probabilidad de Escenarios	47
10.	Flujo de Caja Escenario 1	47
11.	Flujo de Caja Escenario 2	48
12.	Flujo de Caja Escenario 3	48
13.	Flujo de Caja Escenario 4	49
14.	Flujo de Caja Escenario 5	49
15.	Flujo de Caja Escenario 6	50
16.	Flujo de Caja Escenario 7	50
17.	Flujo de Caja Escenario 8	51
18.	Flujo de Caja Escenario 9	51
19.	Ingresos por Escenarios	52
20.	Flujo de Caja Esperado	52
21.	Análisis de Sensibilidad VAN	53
22.	Arquitectura de Macroprocesos Situación Actual	58
23.	Cadena de Valor Área de Normativas	59
24.	Administración Cliente	60

25.	Gestión Producción y Entrega	61
26.	Producción y Entrega Normativa	62
27.	Arquitectura Macroprocesos Rediseño	67
28.	Macro 2: Desarrollo de Normativas	68
29.	Diagrama de Pistas Gestión Diseño y Construcción de Normativa	69
30.	Caso de Uso Evaluación Solicitud de Normativa	69
31.	Diagrama de Sistema Evaluación Solicitud de Normativa	70
32.	Diagrama de Secuencia de Sistema Evaluación Solicitud de Normativa	71
33.	Diagrama de Pistas Diseño y Construcción	72
34.	Caso de Uso Desarrollo de Normativa	73
35.	Diagrama de Sistema Desarrollo de Normativas	74
36.	Diagrama de Secuencia de Sistema Desarrollo de Normativas	75
37.	Macro 4: Gestión de Normativas	76
38.	Obtener Normativa	77
39.	Diagrama de Pista Precisar Requerimientos y Especificar Normativa	78
40.	Caso de Uso Solicitud de Normativa	78
41.	Diagrama de Sistema Solicitud de Normativa	79
42.	Diagrama de Secuencia de Sistema Solicitud de Normativa	80
43.	Diagrama de Pista Ejecuta Acciones de Obtención Normativa	81
44.	Caso de uso Evaluación Desarrollo Normativa	81
45.	Diagrama de Sistema Evaluación Desarrollo Normativa	82
46.	Diagrama de Secuencia de Sistema Evaluación Desarrollo Normativa	83
47.	Diagrama de Pista Establecer Calidad de Normativa	83
48.	Caso de Uso Firmado de Normativa	84
49.	Diagrama de Sistema Firmado de Normativa	85
50.	Diagrama de Secuencia de Sistema Firmado de Normativa	86

51.	Diagrama de Pista Establecer Manejo y Transferencia de Normativa . . .	87
52.	Caso de Uso Orden de Publicación	87
53.	Diagrama de Sistema Orden de Publicación	88
54.	Diagrama de Secuencia de Sistema Orden de Publicación	88
55.	Arquitectura J2EE	91
56.	Representación de los Deciles	93
57.	Resultados IRN con $F = 2$	95
58.	Resultados IRN con $F = 1$	95
59.	Resultados IRN con $F = 10$	96
60.	Tabla de Medios de Comunicación y Firmas de Aprobación	100
61.	Cuadro Comparativo CMS	103
62.	Ingreso a Wiki Normativa	105
63.	Buscadores Wiki	105
64.	Novedades Normativas	106
65.	Comparación de Versiones	106
66.	Menú Lateral Normativa	107
67.	Comentarios en Wiki Normativa	107
68.	Novedades Normativas al Email	108
69.	Jerarquia de Normativas	109
70.	Estructuras de Normativas	110
71.	BPMN Proceso de Normativas	112
72.	Solicitud de Generación Normativa	114
73.	Actualización de Normativa SGN	115
74.	Evaluar Solicitud SGN	117
75.	Asignar Desarrolladores SGN	119
76.	Notificar Avance de Desarrollo SGN	120

77.	Evaluar Normativa SGN	121
78.	Asignación de Aprobadores	122
79.	Solicitud de Aprobación Normativa	123
80.	Resolución de Normativas	124
81.	Mapa de Flujo	126
82.	Modelo de Datos General	128
83.	Modelo de Datos SGN	129
84.	Modelo de Datos Wiki Normativa	130
85.	BPMN Proceso de Negocio	137
86.	BPMN Intalio	138
87.	Link SGN en Normativa.Bci.cl	139
88.	Login SGN	139
89.	Solicitud de Nuevo Proceso	140
90.	Selección del Proceso Normativa	140
91.	Ejecución del Proceso de Normativa	141
92.	Selección del Proceso Normativo en Task	141
93.	Formulario de Solicitud	142
94.	Enviar Solucitud de Normativa al Jefe de Unidad	143
95.	Ingreso a Pantalla Avance Desarrollo	145
96.	Registrar Avance Desarrollo	145
97.	Guardar Avance Desarrollo	146

Índice de cuadros

1.	Ejemplo Términos	27
2.	Ejemplo Stopwords	28
3.	Ejemplo Raíces	29
4.	Ejemplo Precisión vs Exhaustividad Interpolada	34
5.	Ejemplo Deciles	93
6.	Ejemplo Vectores de Características	96
7.	Ejemplo Vectores Binarios de Características	97

2. Introducción

El elemento fundamental en la Organización BCI es la relación con el Cliente, siendo de suma importancia crear vínculos de largo plazo, generando lealtad y confianza. El factor clave y diferenciador elegido por la Organización para lograr este objetivo es la Calidad de Servicio.

Siendos conscientes de esta realidad, y buscando transmitir los conocimientos para ejecutar procesos ágiles, confiables y sin errores, se ha hecho visible la necesidad de una mejor comunicación de los procesos y productos que permitan mantener informados y en constante aprendizaje a los miles de funcionarios del banco, con herramientas TI que permitan mejoras continuas en la calidad y la difusión de la normativa interna y externa.

La responsabilidad de este cambio fue asumido por la Unidad de Normativas del Banco, donde fue desarrollado este Proyecto. Al inicio del proyecto, el área de Normativas no poseía las prácticas ni las herramientas para poder analizar si la comunicación de las normativas realizada es eficiente y efectiva. Además, el sistema de almacenamiento de normativas no presenta funcionalidades básicas, como por ejemplo poder mantener actualizadas las normativas con poco esfuerzo y un buscador que facilite encontrar la información requerida.

Para poder cumplir con los objetivos, se diseñaron los procesos de Desarrollo y Publicación del área de Normativas, optimizando las actuales practicas y apoyando al área con TI, para así poder entregar un mejor soporte a la información que disponen, y ser capaces de Gestionar, Comunicar y medir la difusión y entendimiento de las Normativas.

Utilizando la metodología propuesta en el Magister de Ingeniería de Negocios (MBE),

se realizará el modelamiento de la situación actual, para luego realizar el rediseño de procesos utilizando los patrones de procesos, donde se detallarán la Arquitectura de Procesos, el diseño detallado de procesos, y las herramientas de apoyo computacional para una adecuada implementación.

Entre los objetivos que lograremos con estos cambios en la organización están:

- Poseer herramientas y procesos de planificación y control de Normativas, apoyando el desarrollo de normativas de calidad para el Banco.
- Fomenta el aprendizaje de los colaboradores (aprender a buscar y encontrar) en vez de la capacitación puntual de una normativa, entregando herramientas con tecnologías actuales que favorezcan la búsqueda de contenidos en las normativas.
- Fomentar el aprendizaje organizacional: recibir información de los colaboradores para mejorar y arreglar normativas defectuosas. Con una mejor y más directa comunicación se logrará tener a los colaboradores alineados con los objetivos estratégicos del Banco.
- El área de Normativas podrá conocer en forma explícita la calidad y efectividad de la Normativa y sus medios de publicación, además de la capacidad de gestionar y administrar la creación y modificación de las normativas vigentes.

Con todos estos objetivos se podrá mejorar el servicio al Cliente Final, entregándole los mejores y más novedosos productos y servicios, con una mejor atención al cliente y con menores tiempos de atención y espera de recepción del producto. Todo esto gracias a la claridad de los procedimientos y de la metodología de difusión que se realizará en el BCI.

3. Contexto Empresa

3.1. Historia de la Empresa

Banco de Crédito e Inversiones es una empresa bancaria nacional con mas de 70 años de existencia, entregando una amplia gama de productos y servicios financieros, con altos estándares operacionales y de servicio al cliente.

Creada por Don Juan Yarur Lolos en el año 1937 y orientada principalmente a atender el sector productivo de la pequeña empresa y el trabajo familiar. La constante preocupación empresarial de cumplir la misión de la empresa, la ha llevado a conseguir buenos retornos para sus accionistas, clientes satisfechos y una planta de colaboradores motivados, que ha llevado a la empresa a permanecer entre los mejores lugares para trabajar en Chile, como lo demuestra la consulta de opiniones efectuada por Great Place to Work Institute.

Actualmente, BCI esta convertido en uno de los bancos mas importantes del país, con 273 oficinas en todo el país, presencia internacional en Miami, Lima, Sao Paulo, Ciudad de México y Hong Kong, una participación del mercado de un 12,38 % y un 30 % de participación del mercado en transacciones mediante banca electrónica, iniciada pioneramente en 1998 con la creación de la primera banca en Chile que opera a distancia, TBanc, la cual brinda todos los servicios de la banca de personas, extendiendo sus servicios a otras regiones del país.

La cantidad de colaboradores esta cercana a las 9000 personas, las cuales se distribuyen en las sucursales, BCINova y filiales. Entre sus sociedades filiales destacan las de administración de fondos mutuos, corredora de bolsa, corretaje de seguros, factoring,

asesorías financieras, securitizadora, y otras de apoyo al giro.

3.1.1. Misión de la Organización BCI

BCI se define como una Corporación de Soluciones Financieras que participa en todos los negocios y operaciones financieras que la Ley General de Bancos le permite, ofreciendo a la comunidad productos y servicios con procesos de alta eficiencia operacional y excelencia en la calidad, con una permanente innovación tecnológica, prudentes políticas de administración de riesgos y exigentes estándares éticos, los que deben ser respetados por todas las personas que se desempeñan en sus empresas.

En este marco y con el propósito de cumplir sus objetivos y políticas, la Corporación se compromete a cuidar que dichos logros se obtengan con especial énfasis en los que considera sus cuatro pilares fundamentales:

Los Accionistas: Las políticas y decisiones de negocios deben estar siempre destinadas a incrementar el patrimonio que los accionistas tienen invertido en la empresa, procurando que el retorno sobre su inversión sea superior al promedio del sistema bancario, acompañado de niveles de riesgo normales para los negocios en que se desenvuelve la Corporación y con el máximo nivel de transparencia posible en su conducta de acuerdo a las leyes, reglamentación y marco ético vigente.

Los Clientes y Proveedores: Los productos y servicios que las empresas Bci entreguen a sus clientes deben ser de óptima calidad, a precios competitivos, innovadores y destinados a satisfacer adecuada y oportunamente sus necesidades. Siempre se debe considerar que los clientes son la base del éxito de la Institución y por ende, las rela-

ciones comerciales con ellos deben ser mantenidas con una perspectiva de largo plazo. Con los proveedores se debe mantener relaciones de mutuo beneficio, lealtad en el tiempo y altos estándares de calidad, cumplimiento y transparencia.

Los Colaboradores y sus Familias: La Corporación debe procurar que todos sus colaboradores tengan una calidad de vida digna, un trabajo estable y con posibilidades de desarrollo personal, profesional y familiar, incentivando y retribuyendo adecuadamente el buen desempeño, el esfuerzo individual y grupal, entregando al mismo tiempo las directrices y normas que mantengan un ambiente laboral de excelencia y un comportamiento profesional y ético exigente.

La Corporación se define como una empresa familiarmente responsable, en términos que se encuentra comprometida a procurar que las funciones de los colaboradores se desarrollen en condiciones compatibles con una adecuada vida personal y familiar.

La Sociedad: El compromiso de la Corporación es desarrollar sus negocios y actividades dentro de la legislación vigente, en el país y en las plazas del exterior en que actúa, con plena observación de los principios éticos que aseguran el respeto de los derechos e intereses ajenos, de acuerdo con los cánones establecidos y aceptados por la sociedad. Como empresa también está interesada en contribuir efectivamente a mantener un medio ambiente sano y a incrementar el patrimonio social, cultural y económico del país, apoyando iniciativas en esa dirección. Todo ello, con plena conciencia de la responsabilidad social que la Corporación asume como empresa.

3.1.2. Valores de la Organización BCI

Los Valores que promueve la Organización son los siguientes:

- Nos comprometemos a mantener relaciones de trabajo estables con todos aquéllos que desarrollen su trabajo con responsabilidad, calidad, capacidad y compromiso con los resultados de la Corporación.
- Propender a una mejoría de la calidad de vida de nuestros colaboradores y sus familias. Nuestro énfasis estaría siempre en permitir a todos quienes colaboran en la empresa, un nivel de vida personal y familiar digno.
- Dar oportunidades y proponer desafíos profesionales a las personas que trabajen en la Corporación, conforme a sus competencias y méritos personales.
- Por realizar un esfuerzo permanente en la formación y capacitación de sus integrantes, tendiendo a completar sus conocimientos y habilidades e incentivar, al mismo tiempo, su crecimiento como personas.
- Incentivar, reconocer y premiar el esfuerzo, el progreso y la capacidad individual.
- Nuestro compromiso reconoce las necesarias limitaciones del mercado en el cual se desenvuelve.

3.1.3. Estrategia del Banco de Crédito e Inversiones

La estrategia adoptada por el banco BCI se define por:

1. Cercanía con los clientes: A través de relaciones de largo plazo, entregando una permanente innovación y calidad de productos y servicios con una fuerte imagen de marca.
2. Crecimiento rentable: La atención estará dirigida a segmentos con alto potencial de crecimientos y mayores márgenes con una permanente expansión en los canales de distribución y cruce de clientes.
3. Incremento de eficiencia: Lo anterior se obtiene mediante un uso estratégico de la tecnología con una cultura de lo que se denomina el “gasto bueno”.
4. Cultura basada en las personas: En que se privilegia un buen clima organizacional con un estilo de liderazgo basado en principios y relaciones de largo plazo con los colaboradores.

3.1.4. Al interior de la Empresa

En el diagrama siguiente se puede observar un resumen la estructura organizacional con la que cuenta BCI, destacando con color azul el área en la cual se gestará el proyecto y en color verde las áreas que se verán directamente involucradas con el objetivo del proyecto.

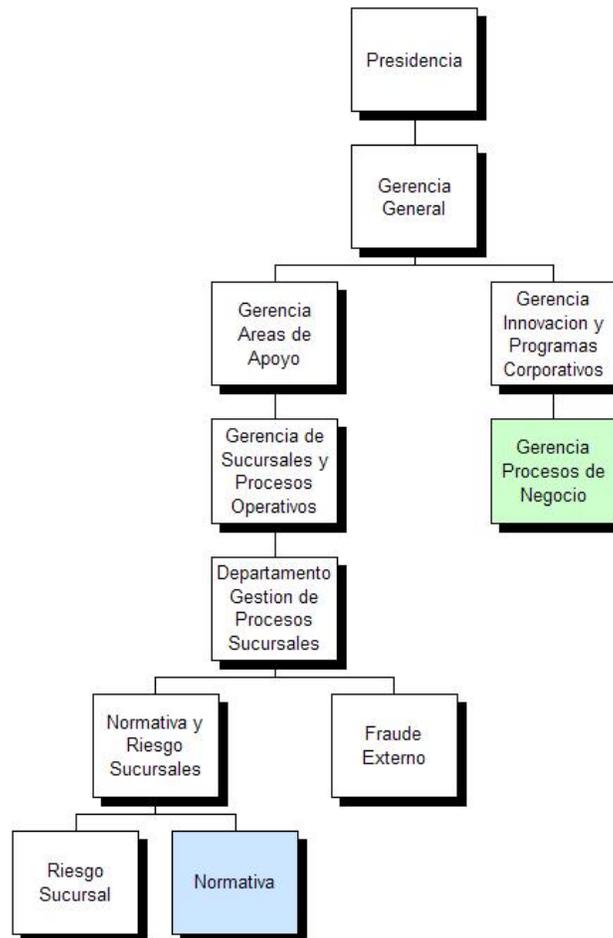


Figura 1: Resumen Organigrama BCI

3.1.5. Misión del área de Normativas

El área de Normativas se encarga de la documentación y comunicación de las normas de la organización BCI. Su misión es “Analizar, generar, documentar y comunicar la Normativa (Políticas, Normas, Procesos y Reglas de Negocio), debidamente aprobada, de la Corporación Bci., con el propósito de asegurar que su contenido se ajuste a las normas internas, externas, a las disposiciones legales vigentes y a los objetivos estratégicos del Banco, alineado con el Balanced ScoreCard, facilitando la gestión de Clientes internos y externos, atendiendo la importancia de los riesgos, bajo estándares de servicio y de calidad.”

Entre sus objetivos se encuentran:

- Ser un eficiente y efectivo canal de comunicación de la Normativa de la Corporación Bci.
- Otorgar un excelente nivel de servicio general y personalizado, enfocado a fortalecer la “cercanía con el Cliente”.
- Analizar y proponer mejoras en los procesos de negocios, contribuyendo a que sean más simples, precisos, reducir los tiempos de ciclo al Cliente y número de documentos, de manera de facilitar la gestión de los Clientes internos y externos, mejorar la efectividad y eficiencia de los procesos, bajo niveles de riesgos aceptados por el Banco.
- Asesorar a las unidades de negocios y Sucursales, en materias de Normativa interna y externa, a fin de contribuir al conocimiento, arraigo, respeto y correcta aplicación de la Normativa en la Corporación Bci.
- Analizar el impacto de la Normativa Externa para contribuir a la toma de deci-

siones, oportunidades de negocios y la generación de las acciones internas para su puesta en práctica, cuando corresponda

- Generar normas claras y precisas, que permita a la Organización enfrentar en mejor forma el dinámico ambiente de los negocios.
- Contribuir al conocimiento, internalización, respeto y cumplimiento de las políticas y normas establecidas.

4. Marco Teórico Conceptual

4.1. Gestión del Conocimiento

En la actualidad, el Conocimiento se ha transformado en el Activo máspreciado por las Empresas, quienes conociendo la Economía global que las rodea, saben que la única habilidad que les permitirá perdurar en el tiempo es la capacidad de Innovar, reinventarse y adaptarse.

Antes de gestionar el Conocimiento, debemos necesariamente resolver la primera gran pregunta: ¿Que es el Conocimiento? Sin mucho esfuerzo, podemos definir que **no** es el conocimiento. El primer error dentro de la Gestión del Conocimiento, es confundirla con la Gestión de la Información.

Lo primero que se debe entender es que sin contexto u organización, la información que presentamos no tendrá valor alguno. Por ejemplo: «6° Celsius» o «25/12/2008» no significan nada por si solos. A estos elementos cuantificables llamaremos **Datos**.

El paso siguiente es agregar un significado a los **Datos**, entregandoles una organización, proposito o interpretación. De esta forma, relacionando los datos podriamos indicar que «La temperatura de dos años atras fue inferior a 4° celsius a la actual» lo cual nos entrega un significado. A esto llamaremos **Información**.

Como habiamos discutido, en un mundo globalizado la **Información** esta disponible facilmente, por lo que ya no es una Ventaja Competitiva por si sola. Aqui es donde cobra relevancia el Conocimiento. Este recurso es intrinseco, pero sabemos que se encuentra en las Personas y los objetos que utilizan, y como consecuencia, tambien se encuentra en

las Organizaciones a las cuales pertenecen, atravesando transversalmente los Procesos, Herramientas y Estrategias de dichas Organizaciones.

En el centro del Conocimiento se encuentran las Personas, quienes utilizan la **Información** y la transforman en Acción. Siguiendo nuestro ejemplo, a partir de las altas temperaturas, los miembros de la Organización podrán relacionar, deducir o innovar en las distintas consecuencias. Por ejemplo, «dadas las altas temperaturas en aumento en el planeta, producto del efecto invernadero, se modifica la carrocería del Automóvil, para que disipe mejor el calor y las alzas constantes no produzcan un deterioro de la Marca del Fabricante entre sus Clientes». De esta forma, las personas son capaces de transformar **Información** en **Conocimiento**. Ahora, esto no es instantáneo, se requiere que la Organización habilite los canales para que las personas puedan actuar.

De esta forma, la gestión del conocimiento consiste en optimizar la utilización de este recurso mediante la creación de las condiciones necesarias para que los flujos de conocimiento circulen mejor. Lo que gestionamos en realidad no es el conocimiento en sí mismo, sino las condiciones, el entorno y todo lo que hace posible y fomenta dos procesos fundamentales: la Creación y la Transmisión de Conocimiento.

Para poder crear nuevo Conocimiento, primero debemos definir el Conocimiento obtenido y el Conocimiento por obtener:

- **Conocimiento Explícito:** Conocimiento que puede expresarse a través del lenguaje formal: expresiones matemáticas, especificaciones, manuales. Dicho conocimiento puede ser transmitido fácilmente de una persona a otra, por ejemplo en forma de documento electrónico.

-
- **Conocimiento Tácito:** Conocimiento aprendido gracias a la experiencia personal e involucra factores **intangibles**, como las creencias, el punto de vista propio y los valores inculcados. Para que este conocimiento se transmita y disemine entre las personas de la organización, es necesario convertirlo en palabras o números que todos entiendan.

Para poder crear y transmitir conocimiento, debemos ser capaces de transformar Conocimiento **Tácito a Explícito**. Ikujiro Nonaka definió los cuatro patrones o procesos de conversión de conocimiento como:

- **Tácito a Tácito (Socialización).** Los individuos adquieren nuevos conocimientos directamente de otros, a partir de la socialización. Esta conversión permite traspasar conocimiento tácito al sujeto que desea aprender, solo mediante la experiencia directa que compartan los individuos.
- **Tácito a Explícito (Externalización).** El conocimiento se articula de una manera tangible, plasmándose en esquemas, fórmulas y métodos.
- **Explícito a Explícito (Combinación).** Se combinan diferentes formas de conocimiento explícito ya disponible, para generar uno nuevo.
- **Explícito a Tácito (Internalización).** Los individuos internalizan el conocimiento de los documentos en su propia experiencia. Este proceso en la Empresa se llama Aprendizaje Organizacional.



Figura 2: Espiral del Conocimiento

Los puntos claves de este ciclo es **Externalizar** el Conocimiento, permitiendo disponibilizarlo explícitamente a la Organización, y la **Internalización**, facultando el aprendizaje de los individuos y de la Organización completa. En Resumen, el principal objetivo de la Gestión del Conocimiento debe ser reutilizar el Conocimiento existente, para ser traducido a información detallada.

Los primeros pasos para lograr gestionar el Conocimiento en la Empresa deben centrarse en disponibilizar espacios de comunicación colaborativos, donde las Personas puedan relacionarse y compartir Conocimiento. Se sugiere:

- Dejar la información disponible y categorizada para el uso de toda la Organización.
- Definir y publicar procesos explícitos para la generación de Conocimiento.
- Organizar el Conocimiento en Herramientas Colaborativas, que permitan buscar, compartir y generar nuevo conocimiento.
- No solo transmitir, sino hacer Participar. Hacer que nuestros trabajadores aporten ideas y sean miembros de la difusión, por ejemplo, haciendolos dictadores de cur-

sos. Usar Usuarios Claves (Keyusers), que sean agentes del Cambio y facilitadores en el proceso de Externalización de conocimiento.

Los beneficios de gestionar el conocimiento son muchos y variados. Las Organizaciones que **aprenden a aprender** se transforman en Organizaciones Inteligentes, es decir, instituciones que aprenden permanentemente y que mediante sus aprendizajes se adaptan de manera constante y fluida a los siempre cambiantes entornos sociales de los que forman parte. Otros beneficios que son posibles detectar son:

1. Reducción de Costos: Crear Bases de Conocimiento permite almacenar, catalogar y reutilizar Conocimiento, de forma que en el futuro sea posible volver a emplearlos en cualquier proceso.
2. Generación de valor: Una adecuada administración del conocimiento facilita el establecimiento de procedimientos muy rápidos de comunicación, permitiendo ser una organización más flexible y con mayor capacidad de reacción y de adaptación al entorno.
3. Mejora en la Calidad de Servicio: Al estandarizar los procedimientos relacionados con los clientes, mejora la ejecución de estos, aumentando la valoración de los productos y servicios en el mercado, siendo percibida rápidamente por el cliente, lo que aumenta de forma notable la sensación que este tiene de seguridad y confianza en la empresa.
4. Desarrollo de los valores y la cultura organizacional: Las personas de la organización aumentan el nivel de compromiso con ella, porque forman parte de un equipo que los apoya.

4.2. Sistema de Recuperación de la Información Basado en Reglas de Negocios y Perfiles de Usuarios

Sin duda, Internet ha sido el motor de cambios de muchas actividades Humanas. Podemos comprobar, en el caso particular que nos interesa, como las empresas han digitalizado sus documentos, poniendo una gran cantidad de información disponible, tanto dentro como fuera de la organización. Todo esto ha hecho posible tener a disposición una gran gama de contenidos, muy variados y en diversos formatos, al alcance de todos. Esto ha hecho aparecer una nueva dificultad: ¿cómo puede una persona obtener la información relevante entre todos los documentos existentes?

La mayor motivación para las empresas que han abordado esta tarea de digitalizar sus contenidos, ha sido poner a disposición de los empleados la información necesaria para ejercer un mejor trabajo, y poder comunicar a sus clientes sus productos y servicios.

A diferencia de las búsquedas de contenidos en Internet, donde los textos son de gran envergadura y entregan un contexto que facilita la búsqueda de los usuarios, los Sistemas de Información tradicionales generan muchas incertidumbres al momento de realizar búsquedas en un ambiente de negocio. Esto es producto que la principal característica de dicha información es que la componen documentos que poseen un diccionario de palabras pequeño, acotado al negocio y de un tamaño reducido, que apunta a entregar una información específica.

Además, desde la perspectiva del Usuario, se espera que el "buscador", dependiendo de sus características personales, pueda inferir cuáles contenidos son los más relevantes para él, y no solo entregar un mismo resultado genérico para todos los usuarios. Por

ejemplo, podemos ver en búsquedas de productos, donde podemos inferir que se preferirá contenidos de su ciudad por sobre otras (facilidades en el retiro o la entrega de la compra, menores costos de envío, etc); o búsquedas de información en una empresa, donde el usuario preferirá descripción de procedimientos, productos y servicios de su cargo o segmento.

Con la ejecución de este proyecto, se logró obtener un Sistema de Recuperación de la Información (SRI) o buscador, que valoriza los documentos por las variables de las reglas de negocio y por variables del usuario del Sistema.

4.2.1. Conceptos Básicos

Término Un término es una combinación de caracteres y/o números que están separados por medio de caracteres en blanco, saltos de línea o caracteres especiales.

El término es la unidad básica al momento de crear el índice del SRI. En nuestro caso, como en muchos otros, cada término tendrá asignado un peso que se utilizará como variable al momento de comparar la importancia entre dos términos.

El SRI debe diferenciar términos importantes contra aquellos que no lo son dada una consulta.

Palabras	Artículos	Alfanuméricas	Errores
Matrimonio	El	Nokia5530	confusoin
Álgebra	Los	L33t	dseroden

Cuadro 1: Ejemplo Términos

Documento Un documento es una secuencia de términos relacionados por un concepto en común. Es la unidad básica de información a recuperar, puede ser un párrafo, una sección, un capítulo , una página web, un artículo o un documento completo.

Indexación Al realizar una consulta, no es eficiente buscar términos secuencialmente en los documentos. Debe existir una estructura que almacene dicha información para entregarnos resultados rápidamente. A estas estructuras de datos las llamamos Índices.

El proceso de Indexación corresponde a la lectura secuencial de los documentos, obteniendo sus términos y guardándolos en el índice. De esta manera se podrán realizar consultas eficientes.

Antes de construir un índice, se debe excluir términos, tanto para reducir el tamaño de la estructura como para obtener respuestas mas rápidamente. Para esto utilizamos las Stopwords y el Stemming.

Stopwords Cuando realizamos una búsqueda, hay muchas palabras que no aportan valor a la relevancia de un documento. Entre esas palabras se encuentran las preposiciones, conjunciones, artículos; palabras que aparecen con mucha frecuencia en todos los documentos. Así, es mucho mas sencillo eliminar dichos términos y no integrarlos al índice.

StopWords		
para	las	por
nosotros	algunas	tu
de	yo	durante

Cuadro 2: Ejemplo Stopwords

Stemming El stemmer se utiliza para truncar las palabras de tal forma que nos quedemos con la raíces de las palabras. El uso del stemming reduce el tamaño de términos y aumenta la cobertura en las búsquedas. Esto es debido a que muchas palabras distintas, pero que tengan la misma raíz, se tratarán como si fueran el mismo término a la hora de indexar.

Por ejemplo, para tornillos y tornillo, la raíz será tornill, por lo que el problema de palabras singulares y plurales queda resuelta. También los verbos conjugados, donde abandon es raíz de las palabras abandonada, abandonados, abandonamos, abandonan y abandonar.

Término	Raíz
absoluto	absolut
votarían	vot
generalizaciones	gener

Cuadro 3: Ejemplo Raíces

La desventaja de utilizar esta estrategia ocurre cuando dos palabras con distinto significado poseen la misma raíz. Como ejemplo, tenemos las palabras generoso y generalizaciones, que comparten la misma raíz, gener.

4.2.2. Diseño y Funcionamientos del SRI de Negocio

Estructura de Indexación: Índices Invertidos Para la recuperación de la información requerimos de una estructura que nos facilite encontrar lo que solicitamos. Claramente la búsqueda secuencial no será la mejor alternativa. Para la creación del índice se analizaron diversas alternativas, de las cuales se seleccionó la creación de Índices Invertidos.

Los Índices Invertidos son la estructura más elemental y más usada para recuperación de palabras. Se relaciona cada término encontrado en el universo de documentos con todos los documentos en los que dicho término aparece. Así, cada término se relaciona con una lista de longitud variable de documentos.

Los términos del índice están indexados para poder acceder rápidamente a ellos. Para buscar los documentos en los que aparece un término, únicamente se buscan en el índice y se extrae la lista de documentos asociada a dicho término. En estas listas de documentos también pueden incluirse el peso específico del término para cada documento y otra información relevante, como el número de ocurrencias del término o la posición específica del término en el documento.

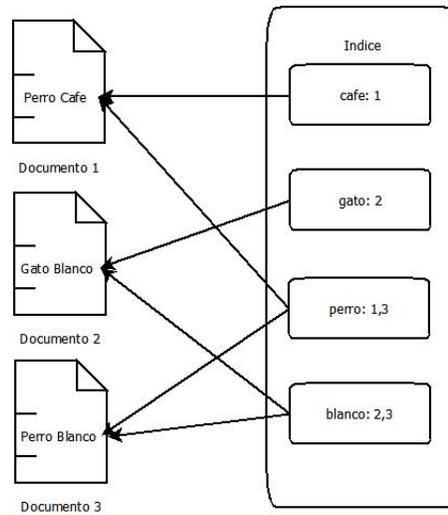


Figura 3: Ejemplo de Índice Invertido

Funcionamiento del SRI basado en Reglas de Negocio y Perfiles de Usuario

El SRI se comportará de la siguiente manera:



Figura 4: Funcionamiento del SRI

1. Los documentos son creados en XML. Para cada documento, se recorren las palabras.
2. Al normalizar las palabras, se eliminan caracteres no latinos, espacios extras, y otros símbolos que no entregan valor a la búsqueda.
3. Posteriormente se eliminan las StopWords. De esta manera los artículos, conjunciones y otras palabras de uso común en nuestro idioma no son agregados al Índice.
4. Luego el Stemmer obtiene la raíz de las Palabras, disminuyendo considerablemente nuestro vocabulario y aumentando la Exhaustividad.

-
5. Cada uno de estos términos es agregado al Índice Invertido definido en la aplicación, previo cálculo de su **Indicador de Negocio**.

El cálculo del Indicador de Relevancia del Negocio (IRN, para facilitar referencias) de un Documento depende de las variables de las reglas de negocio que se utilizarán como relevantes en el proceso. No es importante a priori los términos del documento, sino sólo el valor de sus variables comparadas con el universo de Documentos.

Métricas y Eficacia Cobra relevancia poder medir la eficacia del resultado de la consulta de acuerdo a varias métricas. Para esto usaremos las métrica de Exhaustividad y Precisión:

- *Exhaustividad*: Fracción de número de documentos relevantes que han sido recuperados.

$$Exhaustividad_i = \frac{N^\circ \text{ Documentos Relevantes Recuperados}}{N^\circ \text{ Documentos Relevantes}}$$

- *Precisión*: Fracción de documentos recuperados que son relevantes.

$$Precision_i = \frac{N^\circ \text{ Documentos Relevantes Recuperados}}{N^\circ \text{ Documentos Recuperados}}$$

Como se podría esperar, lo deseable sería obtener en los documentos recuperados por la consulta todos los documentos relevantes. Lamentablemente, esto es técnicamente muy difícil. Usualmente lo que se logra es una curva de rendimiento que depende de ambos parámetros.

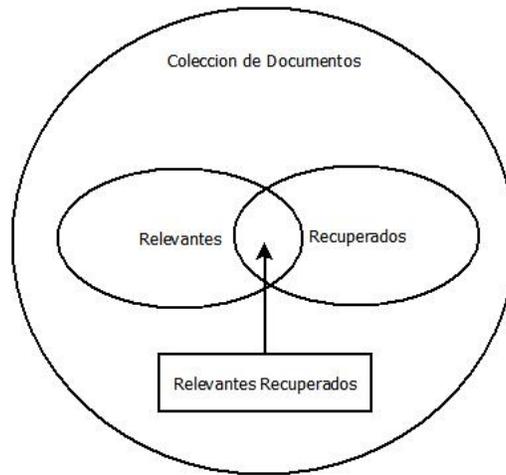


Figura 5: Precisión y Exhaustividad

Estas fórmulas en conjunto definen curvas de rendimiento promedio de una consulta, y de esta manera, se puede comparar su funcionamiento promedio a partir de la curva de precisión VS *exhaustividad*.

Dado que no conocemos el total de Documentos relevantes, este análisis requiere juicio personal al momento de evaluar la consulta. Por ejemplo, consideramos que en el resultado de una búsqueda en Amazon, hay 6 libros relevantes. Así calculamos la precisión y la exhaustividad para cada documento recuperado. De esta manera, si el primer documento recuperado es relevante (tiene relación con la consulta) tendremos una precisión de $1/1$ y una exhaustividad de $1/6$. A continuación podemos ver un ejemplo de evaluación y el gráfico precisión/exhaustividad resultante.

Amazon			
Nro	Relevante	Precisión	Exhaustividad
1	x	1/1	1/6
2	x	2/2	2/6
3		2/3	2/6
4	x	3/4	3/6
5	x	4/5	4/6
6		4/6	4/6
7	x	5/7	5/6
8		5/8	5/6
9		5/9	5/6
10	x	6/10	6/6

Cuadro 4: Ejemplo Precisión vs Exhaustividad Interpolada

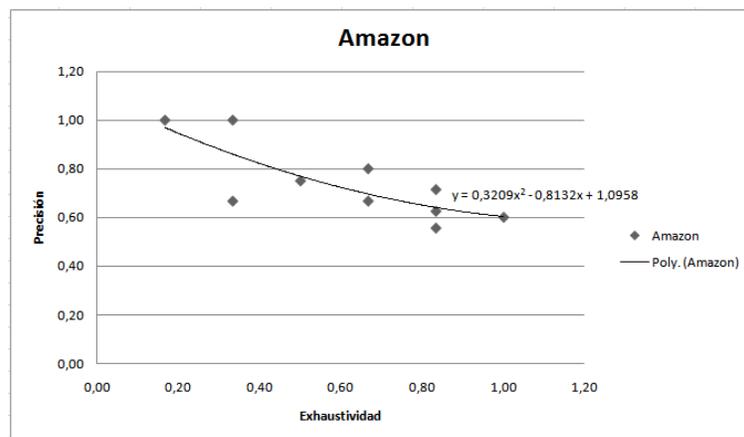


Figura 6: Gráfico Precisión vs Exhaustividad Interpolada

4.2.3. Resultados Obtenidos por el SRI

Para la evaluación del buscador se creó un escenario ficticio de búsqueda de Libros, configurando el SRI con datos de Negocio reales de stock inmediato, stock en bodega, visitas mensuales y datos de compras históricas, y perfiles que consideraran ubicación geográfica y costos de envío. Se solicitó la colaboración de los alumnos del curso CC52N, Computación para el Trabajo Grupal, solicitando a cada alumno que seleccionaran 5 consultas con 2 o 3 términos, realizando la consulta en tres buscadores: Buscalibros,

Amazon, y nuestro desarrollo.

Posteriormente, cada alumno debió evaluar a juicio propio si los primeros libros recuperados eran o no relevantes para los términos ingresados y graficar la Precisión vs Exhaustividad de la manera que comentamos anteriormente.

Una vez recogidos todos los datos de exhaustividad y precisión, graficamos lo siguiente: exhaustividad en el eje X, precisión en el eje Y. A partir de los datos, se ha calculado su curva de regresión polinomial de segundo orden, con lo que se obtiene un resultado gráfico del grado de eficacia o rendimiento (precisión/exhaustividad) de cada uno de ellos.

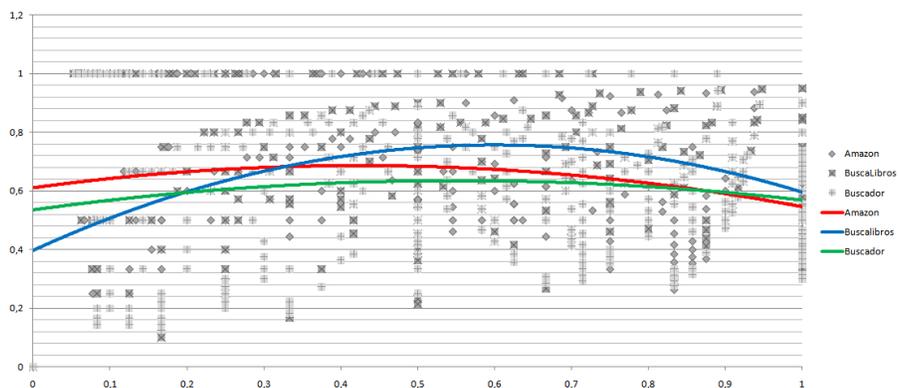


Figura 7: Resultados de Exhaustividad vs Precisión

La configuración realizada para este ejercicio del SRI funciona con un rendimiento promedio del 60 % de precisión, levemente inferior que el 65% de los otros dos buscadores. Lo más destacado entre los alumnos fue la alta exhaustividad del buscador, entregando resultados relevantes gracias a la adición de nuevas variables de personalización.

5. Análisis del Medio Interno y Externo

A continuación se realizará el Análisis de la Cinco Fuerzas de Porter y Análisis Foda, que nos permitirán realizar un diagnóstico del mercado y del interior de la Organización, orientado específicamente a los objetivos del proyecto y de la Unidad de Normativas.

5.1. Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

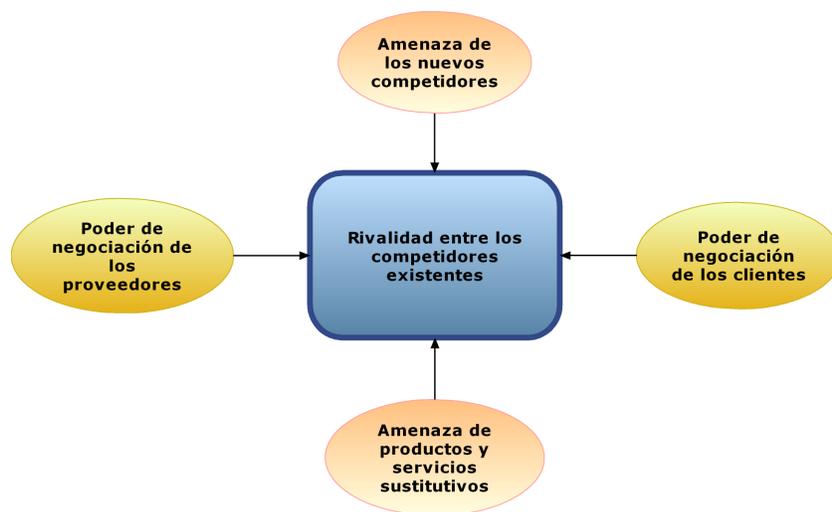


Figura 8: Cinco Fuerzas de Porter

1. Amenaza De Entrada De Nuevos Competidores: Media

El mercado está abierto a la creación de nuevos productos y servicios que puedan competir con los distintos segmentos de BCI. También está presente la inversión extranjera y la entrada de los retailers al negocio de los bancos.

2. La Rivalidad Entre Los Competidores: Alta

La rivalidad entre los bancos es muy fuerte, por lo que mantener a los clientes y captar nuevos con productos y servicios innovadores y convenientes son la prioridad.

3. Poder De Negociación De Los Proveedores: Baja

Los proveedores no tienen gran poder de negociación durante el periodo, ya que prestan servicios a largo plazo y son obtenidos a base de confianza y trabajo constante durante años.

4. Poder De Negociación De Los Compradores: Alta

Las facilidades de los clientes para cambiarse o participar de más de un banco hace posible que el poder de negociación de los clientes sea alto. Por eso es muy importante la retención de clientes mediante una buena atención con productos y servicios de calidad.

5. Amenaza De Ingreso De Productos Sustitutos: Alta

La banca entrega muchos productos y servicios, por lo que es poco probable que no existan sustitutos. La competencia es fuerte y constantemente aparecen nuevos productos o mejoras de los existentes.

5.2. Análisis FODA

1. Fortalezas:

- Conocimiento fuertemente arraigado en la Unidad gestora del proyecto.
- Compromiso y cercanía con los colaboradores del Banco, en especial con los cuales se interactúa en la creación de Normas.
- Colaboradores del área con la conciencia y el animo de realizar los cambios operacionales que les permitan entregar un mejor servicio.

2. Debilidades:

- Colaboradores Altamente Dependientes: Al no existir herramientas TI que faciliten la búsqueda de información, constantemente se producen errores en los procesos o dependencia a la Unidad de Normativas.
- Operaciones Tacitas: Existen procesos no normados, ya que no existe un área responsable de controlar y gestionar su documentación.
- Normativas Desactualizadas: No existe la practica de verificar si una normativa aplica en la actualidad o ha cambiado o no.
- No existe la conciencia de generar normativas de calidad y estandarizadas. Se diseña a gusto del solicitante.

3. Oportunidades:

- Organizacionalmente se trasmite que es necesario ejecutar los procesos con cero error, y así mejorar la calidad de atención de los Clientes.

-
- Conciencia generalizada, tanto en la Gerencia como en la Unidad, que la forma de operar y el servicio otorgado a la Organización es deficiente.

4. **Amenazas:**

- Proyectos externos que promueven herramientas genéricas de gestión de conocimiento que no cumplen las necesidades de la Unidad.
- Vendor Lock In: Actual software de Normas es propiedad del Proveedor. Esto podría dificultar el traspaso de la información a una nueva herramienta.

6. Proyecto

6.1. Planteamiento Estratégico

Durante el desarrollo del Proyecto se han conicido los primeros resultados del Plan BCI 2010, el cual sigue el rumbo de la búsqueda de un servicio de excelencia para los clientes, intentando modificar la forma en que se opera actualmente. Esto se conseguirá transformando los procesos centrales en áreas claves del negocio, con el fin de alcanzar los estándares más altos de la industria en materia de satisfacción de clientes.

Ante dichos planes, es necesaria una mejor comunicación de los procesos actuales del banco, mejorando su calidad y difusión. La responsabilidad de este cambio fue asumido por la Unidad de Normativas del Banco.

6.2. Principales problemas

Actualmente el área de Normativas del BCI no posee las prácticas ni las herramientas necesarias para poder analizar si la comunicación de las normativas realizada es eficiente y efectiva. Además, el sistema actual de almacenamiento de normativas no presenta funcionalidades básicas, como poder mantener actualizadas las normativas con poco esfuerzo y buscador eficiente de normativas, estas ultimas funcionalidades, muy requeridas para la organización en un banco con 9000 funcionarios a lo largo del país.

Otro problema clave es que no existe una unificación de las normativas con los procesos usados en el banco, causando diferencias entre ambos por falta de actualización, o bien, normativas sin procesos.

Es por esto que se desea rediseñar los procesos de creación y publicación del área de Normativas, optimizando las actuales practicas y apoyando al área con TI, para así poder entregar un mejor soporte a la información que disponen, y entregar y recibir información desde y hacia los colaboradores del banco para mejorar las actuales normativas, y apuntar hacia el aprendizaje organizacional, ya que es necesario poder capturar esa información tácita y poder agregarla a la normativa.

6.3. Posicionamiento Estratégico

Básicamente se han podido observar las ventajas competitivas en el desarrollo del proyecto, tanto en el ámbito de la efectividad operacional de la empresa, como en la creación de un valor único para nuestros clientes.

Producto del rediseño de los procesos se permitirá la liberación de recursos, aumentará la efectividad operacional de los colaboradores, puesto que existe mayor orden, comunicación efectiva y control de la normativa y procesos por parte del área de Normativa. Se calcula dicha área utiliza 8 HH de trabajo solo en consultas telefónicas o vía email de los colaboradores.

Se incrementa la eficacia de los esfuerzos de venta de productos y servicios, aumentando el valor aportado al cliente e incrementando con esto los volúmenes de ingresos por venta debido que se espera que el cliente note el cambio en la medida que se muestre mayor interés, fidelización y eficacia en la atención de los clientes, puesto que los colaboradores tendrán la información de los procedimientos y los nuevos productos y servicios mejor interiorizados.

6.4. Cambio en el Modelo de Negocios

El modelo de negocio de la empresa tendrá un proceso de producción y publicación de Normativas que al ser recibida por los colaboradores para sus operaciones diarias, aumenta la calidad de los productos y servicios ofrecidos al cliente final.

Así, mediante el control de los procesos de producción de normativa y actualización de las mismas, realizado por el área de Normativa, obtendremos esta capacidad de mejorar la calidad de nuestros productos finales, mejorando la comunicación interna de los procesos y normativas vigentes.

6.5. Definición del Proyecto

6.5.1. Objetivos

Los objetivos principales que se desean llevar a cabo son:

1. Mejorar la administración de la creación y actualización de normativas: Registro, control, administración, gestión y planificación de los proyectos.
2. Mejorar las vías de comunicación entre las áreas involucradas en la creación de una normativa.
3. Control de los procesos realizados por el área de Normativas
4. Reportes del desarrollo de Normativas y la comunicación realizada, para así obtener indicadores e información utilizable para futuros desarrollos.
5. Mejorar la comunicación de normativas a los colaboradores: apoyo a la toma de decisiones.

6.5.2. Principales Requerimientos de Negocios

1. Gestión de las normativas: Entregar procesos de comunicación con los clientes internos y colaboradores para la creación, actualización y búsqueda de normativas, con herramientas que faciliten estas actividades. De esta forma, el conocimiento del área de normativas para producir normas de calidad sera el core que se mantendrá, externalizando el desarrollo de la normativa al cliente.
2. Perfiles y Clasificaciones de Normativas: Dados los datos iniciales de una Normativa y el previo análisis del Analista de Normativas, se escoge y define un perfil de normativa y clasificación, que servirían para obtener los medios comunicaciones a utilizar y las firmas a solicitar automáticamente.
3. Unión de normativas con procesos: Lograr que las normativas posean procesos, y que ambos se mantengan actualizados y sincronizados. Así el diseño de procesos sera externalizado al área de Procesos, dejando a Normativas como custodios de estas y produciendo estandarización en los diseños, ya que no existirán distintas nomenclaturas creadas por los clientes internos en cada normativa.

6.5.3. Alcances

EL alcance del proyecto abarcará todo el rediseño del proceso de Generación y Publicación de Normativas, en particular abordando los siguientes puntos como prioritarios:

- Repositorio de Normativas que permita tener visión y control del desarrollo de las normativas en curso.
- Buscador de Normativas segmentado, donde el Usuario obtenga información adecuada a su rol en la organización.

-
- Diseñar Boletines de Información Innovadores, que apoyen el cambio cultural y la forma de interactuar con la Unidad.

6.6. Justificación Económica

6.6.1. Medición de Beneficios

Los beneficios del proyecto influyen en distintas áreas del Banco y se pueden ver reflejados en muchas formas. Entre ellas podemos ver:

Beneficios en el desarrollo y mantención de Normativas

- Ahorro en comunicación de editores de Normativas y colaboradores relacionados con el desarrollo.
- Facilidades al mantener perfiles estándares de Normativas.
- Reducción de plazos de entrega de las normas a las áreas.
- Facilidades de la gestión y control del desarrollo de Normativas
- Ahorro en corrección de errores al ser reportados por los mismos colaboradores.
- Unificación de procesos con normativas.

Beneficios en la comunicación de Normativas

- Ahorro en planificación de comunicación de nuevas normativas y actualizaciones.
- Reducción en consultas telefónicas por información no recuperada, que actualmente representan 8 horas de trabajo del área al día.
- Mejora de la información entregada a los colaboradores mediante la segmentación de la comunicación de Normas.

-
- Mejora del servicio a los clientes finales por el conocimiento de los procedimientos.

Se espera una disminución de los costos por errores operacionales, pero esto solo podrá valorizarse en la práctica al mejorar los medios de comunicación de normativa y cambiar la mentalidad de los colaboradores, que se vuelvan proactivos a aprender sobre los procesos que ejecutan.

Todos estos beneficios contribuyen en aumentar la satisfacción de los clientes finales del banco, con mejores y más eficientes productos y servicios. Esta ventaja podrá ser medida mediante focus groups, tasas de reclamos, etc.

Esto se considera ya que entre los objetivos del área de Normativas se encuentra “Otorgar un excelente nivel de servicio general y personalizado, enfocado a fortalecer la cercanía con el Cliente”, por lo que podemos asegurar que una mejor comunicación de las normas contribuye a un beneficio en la fidelización del cliente, por lo que la Tasa de Permanencia debe aumentar.

De esta manera, consideraremos los ingresos como el % de clientes que logramos retener de la tasa de fuga proyectada, obteniendo su margen de contribución (MC) al permanecer en el Banco.

$$Ingresos = TotalClientes * Tasa de Fuga * Retención objetivo * MC$$

$$MC = Margen Operacional - Comisiones - Provisiones$$

Para una menor complejidad, se considero para este análisis solo a la banca de personas, que es la banca que más uso hace de la base de Normativas.

6.6.2. Medición de Costos

Los costos asociados al proyecto fueron analizados en conjunto con el área de informática y funcionarios de las empresas proveedoras de software, a partir de los requerimientos funcionales de la aplicación y con Colaboradores de Capacitación, considerando campañas de información y cambio de los contenidos en los cursos que dictan.

Costos de Implementación de la aplicación

- 2 Implementadores con costo promedio de \$900.000
- 10 meses de implementación

Costos de Capacitación de Colaboradores

- Campañas a inicio del año y cambio de Cursos \$1.000.000

6.6.3. Flujo de Caja

Para la construcción del Flujo de Caja se proyectaron las tasas de permanencia de los últimos 4 años de la banca de personas en 3 escenarios posibles y se ha evaluado su posibilidad de ocurrencia por un experto.

Escenarios de Permanencia:

- Buena(Posibilidad de Ocurrir: 20 %): Permanencia en 92,5 %
- Regular(Posibilidad de Ocurrir: 60 %): Permanencia en 90,5 %
- Mala(Posibilidad de Ocurrir: 20 %): Permanencia en 87,5 %

También se consideraron los clientes de la Banca de Personas de los últimos 48 meses, con lo que se obtuvieron 3 posibles escenarios de crecimiento de Clientes de la Banca, con sus ocurrencias a partir de el comportamiento histórico.

Escenarios de Crecimiento de Clientes:

- Buena(Posibilidad de Ocurrir 10 %): Tasa de Crecimiento del 12,5 %
- Regular(Posibilidad de Ocurrir 50 %): Tasa de Crecimiento del 9,5 %
- Mala(Posibilidad de Ocurrir 40 %): Tasa de Crecimiento del 6,5 %

Con la combinación de los escenarios, obtenemos 9 escenarios posibles con las siguientes posibilidades de ocurrencia:

Cliente/Permanencia	Buena (20%)	Regular (60%)	Mala (20%)
Buena (10%)	2%	6%	2%
Regular (50%)	10%	30%	10%
Mala (40%)	8%	24%	8%

Figura 9: Probabilidad de Escenarios

De esta forma, tenemos los siguientes nueve escenarios para analizar:

Escenario 1: Permanencia 92,5 % - Crecimiento 12,5 %

	2008	2009	2010	2011
(+)Ingresos	0	7,914,060	8,903,318	10,016,232
(-)Costos	19,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(=)Utilidades	-19,000,000	6,914,060	7,903,318	9,016,232
(-)Impuesto	3,230,000	-1,175,390	-1,343,564	-1,532,759
(=)Utilidades	-15,770,000	5,738,670	6,559,754	7,483,473
(=)Flujo operacional	-15,770,000	5,738,670	6,559,754	7,483,473

Van: 1,765,265
Tasa de Descuento 6.00%
Tasa Crecimiento 12,5%
Tasa permanencia 92,5%

Figura 10: Flujo de Caja Escenario 1

Escenario 2: Permanencia 92,5 % - Crecimiento 9,5 %

	2008	2009	2010	2011
(+)Ingresos	0	7,497,605	8,209,877	8,989,815
(-)Costos	19,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(=)Utilidades	-19,000,000	6,497,605	7,209,877	7,989,815
(-)Impuesto	3,230,000	-1,104,593	-1,225,679	-1,358,269
(=)Utilidades	-15,770,000	5,393,012	5,984,198	6,631,547
(=)Flujo operacional	-15,770,000	5,393,012	5,984,198	6,631,547

Van:	211,636
Tasa de Descuento	6.00%
Tasa Crecimiento	9,5%
Tasa permanencia	92,5%

Figura 11: Flujo de Caja Escenario 2

Escenario 3: Permanencia 92,5 % - Crecimiento 6,5 %

	2008	2009	2010	2011
(+)Ingresos	0	7,092,405	7,553,411	8,044,383
(-)Costos	19,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(=)Utilidades	-19,000,000	6,092,405	6,553,411	7,044,383
(-)Impuesto	3,230,000	-1,035,709	-1,114,080	-1,197,545
(=)Utilidades	-15,770,000	5,056,696	5,439,331	5,846,838
(=)Flujo operacional	-15,770,000	5,056,696	5,439,331	5,846,838

Van:	-1,249,429
Tasa de Descuento	6.00%
Tasa Crecimiento	6,5%
Tasa permanencia	92,5%

Figura 12: Flujo de Caja Escenario 3

Escenario 4: Permanencia 90,5 % - Crecimiento 12,5 %

	2008	2009	2010	2011
(+)Ingresos	0	10,024,476	11,277,536	12,687,228
(-)Costos	19,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(=)Utilidades	-19,000,000	9,024,476	10,277,536	11,687,228
(-)Impuesto	3,230,000	-1,534,161	-1,747,181	-1,986,829
(=)Utilidades	-15,770,000	7,490,315	8,530,355	9,700,399
(=)Flujo operacional	-15,770,000	7,490,315	8,530,355	9,700,399

Van:	7,032,962
Tasa de Descuento	6.00%
Tasa Crecimiento	12,5%
Tasa permanencia	90,5%

Figura 13: Flujo de Caja Escenario 4

Escenario 5: Permanencia 90,5 % - Crecimiento 9,5 %

	2008	2009	2010	2011
(+)Ingresos	0	9,496,966	10,399,178	11,387,100
(-)Costos	19,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(=)Utilidades	-19,000,000	8,496,966	9,399,178	10,387,100
(-)Impuesto	3,230,000	-1,444,484	-1,597,860	-1,765,807
(=)Utilidades	-15,770,000	7,052,482	7,801,317	8,621,293
(=)Flujo operacional	-15,770,000	7,052,482	7,801,317	8,621,293

Van:	5,065,033
Tasa de Descuento	6.00%
Tasa Crecimiento	9,5%
Tasa permanencia	90,5%

Figura 14: Flujo de Caja Escenario 5

Escenario 6: Permanencia 90,5 % - Crecimiento 6,5 %

	2008	2009	2010	2011
(+)Ingresos	0	11,820,675	12,589,018	13,407,305
(-)Costos	19,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(=)Utilidades	-19,000,000	10,820,675	11,589,018	12,407,305
(-)Impuesto	3,230,000	-1,839,515	-1,970,133	-2,109,242
(=)Utilidades	-15,770,000	8,981,160	9,618,885	10,298,063
(=)Flujo operacional	-15,770,000	8,981,160	9,618,885	10,298,063

Van:	9,910,018
Tasa de Descuento	6.00%
Tasa Crecimiento	6,5%
Tasa permanencia	87,5%

Figura 15: Flujo de Caja Escenario 6

Escenario 7: Permanencia 87,5 % - Crecimiento 12,5 %

	2008	2009	2010	2011
(+)Ingresos	0	13,190,100	14,838,863	16,693,720
(-)Costos	19,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(=)Utilidades	-19,000,000	12,190,100	13,838,863	15,693,720
(-)Impuesto	3,230,000	-2,072,317	-2,352,607	-2,667,932
(=)Utilidades	-15,770,000	10,117,783	11,486,256	13,025,788
(=)Flujo operacional	-15,770,000	10,117,783	11,486,256	13,025,788

Van:	14,934,508
Tasa de Descuento	6.00%
Tasa Crecimiento	12,5%
Tasa permanencia	87,5%

Figura 16: Flujo de Caja Escenario 7

Escenario 8: Permanencia 87,5 % - Crecimiento 9,5 %

	2008	2009	2010	2011
(+)Ingresos	0	12,496,008	13,683,128	14,983,026
(-)Costos	19,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(=)Utilidades	-19,000,000	11,496,008	12,683,128	13,983,026
(-)Impuesto	3,230,000	-1,954,321	-2,156,132	-2,377,114
(=)Utilidades	-15,770,000	9,541,686	10,526,997	11,605,911
(=)Flujo operacional	-15,770,000	9,541,686	10,526,997	11,605,911

Van:	9,115,127
Tasa de Descuento	6.00%
Tasa Crecimiento	9,5%
Tasa permanencia	87,5%

Figura 17: Flujo de Caja Escenario 8

Escenario 9: Permanencia 87,5 % - Crecimiento 6,5 %

	2008	2009	2010	2011
(+)Ingresos	0	11,820,675	12,589,018	13,407,305
(-)Costos	19,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(=)Utilidades	-19,000,000	10,820,675	11,589,018	12,407,305
(-)Impuesto	3,230,000	-1,839,515	-1,970,133	-2,109,242
(=)Utilidades	-15,770,000	8,981,160	9,618,885	10,298,063
(=)Flujo operacional	-15,770,000	8,981,160	9,618,885	10,298,063

Van:	6,680,018
Tasa de Descuento	6.00%
Tasa Crecimiento	6,5%
Tasa permanencia	87,5%

Figura 18: Flujo de Caja Escenario 9

Posterior a la obtención de estos, calculamos el Ingreso esperado por periodo, el cual lo obtendremos como:

$$IngresoEsperado = IngresoEscenario1 * ProbabilidadEscenario1 + IE2 * PE2 + \dots + IE9 * PE9$$

Los ingresos por periodo y por escenario son los siguientes:

C/P 2009	Buena (20%)	Regular (60%)	Mala (20%)
Buena (10%)	7,914,060	10,024,476	13,190,100
Regular (50%)	7,497,605	9,496,966	12,496,008
Mala (40%)	7,092,405	11,820,675	11,820,675

C/P 2010	Buena (20%)	Regular (60%)	Mala (20%)
Buena (10%)	8,903,318	11,277,536	14,838,863
Regular (50%)	8,209,877	10,399,178	13,683,128
Mala (40%)	7,553,411	12,589,018	12,589,018

C/P 2011	Buena (20%)	Regular (60%)	Mala (20%)
Buena (10%)	10,016,232	12,687,228	16,693,720
Regular (50%)	8,989,815	11,387,100	14,983,026
Mala (40%)	8,044,383	13,407,305	13,407,305

Figura 19: Ingresos por Escenarios

Ponderando dichos ingresos por su posibilidad de ocurrencia, obtenemos el siguiente flujo de caja esperado:

	2008	2009	2010	2011
(+)Ingresos	0	10,222,011	11,093,308	12,042,735
(-)Costos	19,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
(=)Utilidades	-19,000,000	9,222,011	10,093,308	11,042,735
(-)Impuesto	3,230,000	-1,567,742	-1,715,862	-1,877,265
(=)Utilidades	-15,770,000	7,654,269	8,377,446	9,165,470
(=)Flujo operacional	-15,770,000	7,654,269	8,377,446	9,165,470

Van: 6,602,411

Figura 20: Flujo de Caja Esperado

El análisis anterior se considero con una Tasa de Retención Objetivo del 1 %.

6.6.4. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad muestra la variación del VAN con respecto a variaciones porcentuales de la tasa de retención.

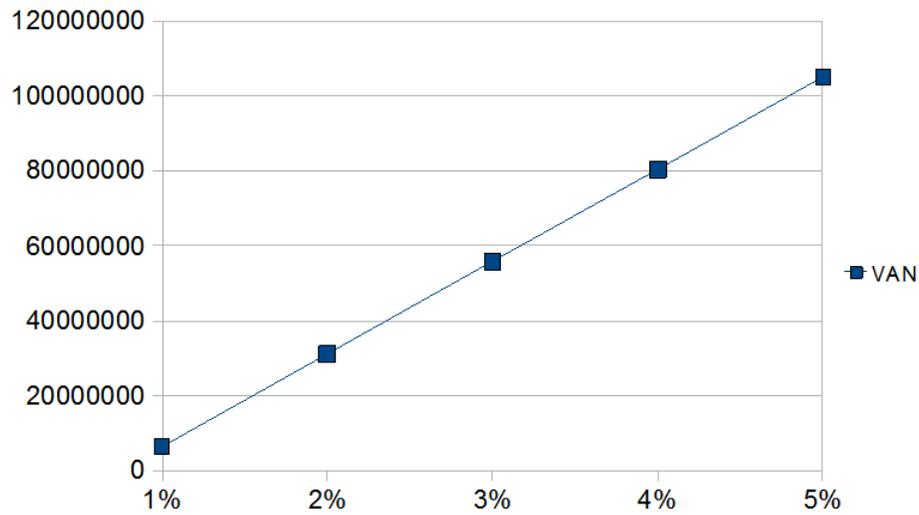


Figura 21: Análisis de Sensibilidad VAN

Del análisis podemos observar que por cada unidad porcentual que aumentemos de la tasa de retención objetivo, el VAN del proyecto aumenta en \$ 24.591.011. Cabe destacar que obtenemos que el proyecto es económicamente factible con una tasa de retención del 0,73 %.

7. Entendimiento de la Situación Actual

7.1. Descripción Situación Actual

En la actualidad, el área de normativas cumple el rol de generar, documentar y publicar las normativas internas y externas a la Organización BCI. De esta forma, se encargan de:

- Recibir y gestionar los pedidos de modificación y creación de nuevas normas
- Apoyar su desarrollo junto a otros Colaboradores de diversas áreas
- Gestionar la aprobación de la Normativa, solicitando VBs a los Gerentes involucrados
- Publicar en la Base de Normas las modificaciones
- Generar documentos y Publicaciones para el aprendizaje e interiorización de los Cambios.

Todas las actividades antes descritas no poseen herramientas específicas que apoyen el proceso.

Las búsquedas de normativas se realizan en una aplicación repositorio existente en Lotus Notes, donde se almacenan las normativas ya aprobadas. Actualmente el sistema almacena más de 6000 normativas, sin ningún tipo de categorización ni con soporte a la búsqueda, salvo los títulos de los documentos, siendo ineficiente para que cualquier colaborador pueda ingresar y auto-atenderse. Lo anterior provoca que se reciban llamados y consultas constantemente, gastando aproximadamente 8 horas diarias de la unidad **solo** respondiendo dudas y consultas.

Finalmente, el área no posee una forma de valorar o saber si la comunicación es eficiente y eficaz. Al producirse por correo, no hay control o indicadores. Tampoco hay feedback, ya que la información solo fluye en una dirección.

7.1.1. Definición del Proceso

Proceso de Creación y Publicación de Normativas: Comprende las actividades desde la necesidad de una normativa, siguiendo con el desarrollo, gestionando su publicación y asegurando la disponibilidad de consultarla mientras se encuentre vigente .

7.1.2. Funcionamiento del Proceso

El funcionamiento del proceso de creación y publicación de normativas puede dividirse en las siguientes etapas:

- **Creación o Modificación de Normativas:** Los cliente internos solicitan cambios normativos al área de Normativas, quienes gestionarán y liderarán la creación o modificación de las normativas impactadas, siempre preocupados en que se encuentren alineada a los objetivos del banco y a la normativa externa.
- **Publicación de los cambios Normativos:** Se deben registrar los cambios en el repositorio Lotus Notes e informar a la corporación los cambios realizados y su ubicación.
- **Cumplimiento Normativo Externo:** La Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras publican normas que deben ser acatadas y incorporadas a la normativa vigente. Así mediante la notificación al área, esta procede a redactar

informes y actualizar las normativas afectadas.

7.1.3. Principales Clientes del Proceso

Los principales Clientes del Proceso son todos aquellos colaboradores que requerirán el conocimiento de los procesos normados para ejecutar sus labores en la Organización. A estos esta dedicado el esfuerzo de publicar eficientemente las normativas, para que adquieran el know-how de las operaciones del BCI y puedan realizar su labor en menor tiempo, con una eficiencia operacional superior, y con una tasa de cero error.

Todo este esfuerzo se verá reflejado en el Cliente Final, a quien se le ofrecerán una atención de calidad y sin errores, siendo retribuidos con su fidelidad y preferencia ante todos los requerimientos bancarios.

7.1.4. Principales Actividades

Las principales actividades realizadas por el área de Normativas en el contexto de la creación y publicación se encuentran:

- Evaluación de la Ficha de Evaluación General, llenada previamente por el cliente interno para la aprobación de la nueva normativa.
- Proponer y solicitar mejoras para la normativa encargadas a desarrollar.
- Realizar boletines y planes comunicacionales para publicitar la normativa.
- Responder consultas vía email y teléfono sobre procedimientos normados.

7.2. Modelamiento de la Situación Actual

La situación actual será modelada a partir de los Patrones de Procesos, los cuales constituyen un modelo de procesos estándar para distintos escenarios. Las ventajas de utilizar los Patrones de Procesos de Negocios es que nos permite representar modelos generalizados de procesos, incluyendo actividades, flujos que las conectan y lógica del negocio, los cuales expresan cómo debiera manejarse un negocio en un cierto dominio de aplicación, de acuerdo a las mejores prácticas conocidas dentro del sector que la empresa este trabajando.

En cuanto a la aplicación de los tipos de patrones, en 1998 se planteó que se podían definir cuatro grandes agrupaciones de procesos típicos, llamados macroprocesos, que permiten representar lo que ocurre en cualquier empresa.

Sin duda que el uso de patrones agiliza el trabajo de análisis y diseño, pues develan de inmediato la falta o mala aplicación de prácticas en la organización. Este modelamiento se realiza basado en el estándar de notación BPMN. El diagrama BPMN, consta de un proceso que posee flujos de entrada, mecanismos, controles y flujos de salida, y que interactúa con otros procesos para conformar un proceso global que cubre todo el modelo de procesos.

La prioridad se encontrará en el proceso de Gestión de Producción y Entrega, donde se realiza la confección, publicación y comunicación de las normativas.

7.2.1. Modelo General

Para describir la situación actual del proceso de crear y normativas al Banco BCI, se utilizo el macroproceso 1 (Macro 1) que se define como un conjunto de procesos que

ejecutan la producción y provisión de los bienes y/o servicios que definen el propósito de la empresa, el cual va desde que se interactúa con el cliente para generar requerimientos por productos o servicios hasta que éstos han sido satisfactoriamente entregados.

Arquitectura: En la arquitectura de macroprocesos se logra una abstracción de los procesos de la empresa.

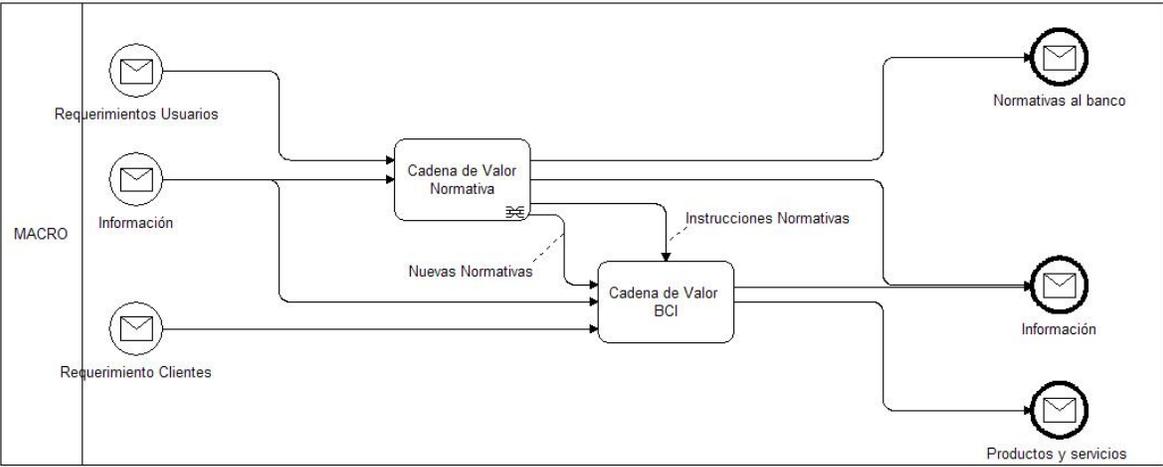


Figura 22: Arquitectura de Macroprocesos Situación Actual

En la figura podemos ver la relación de las macros que representan al área de normativas y el proceso de productos y servicios del banco.

El proceso señalado en la Macro 1 del área de Normativas abarca el contacto con los Clientes internos, por medio de la creación de las normativas, y con los Colaboradores del Banco, mediante la publicación y comunicación eficiente y efectiva de las normativas creadas o actualizadas. Esta última relación es la que finalmente llega a los clientes finales del Banco, mediante productos y servicios de calidad por la aplicación de las operaciones descritas en las normativas comunicadas.

Cadena de Valor área de Normativas: Este macroproceso (Macro 1) es el conjunto de procesos que ejecuta la producción de bienes y servicios de la empresa. Para el caso particular de este trabajo, en esta macro se definen los procesos necesarios para la producción y publicación de normativas hacia los colaboradores del banco.

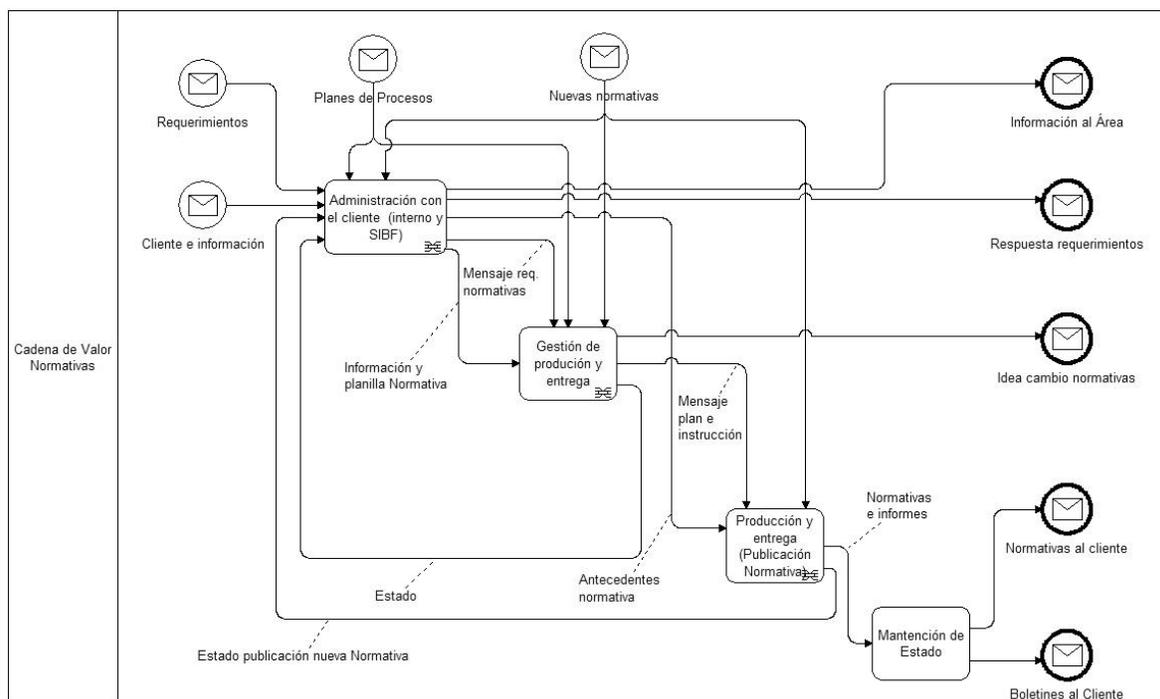


Figura 23: Cadena de Valor Área de Normativas

Los requerimientos de los clientes internos son canalizados a través de la macro de Administración con el cliente. Esta interacción genera una respuesta para el cliente y feedback para el área de normativas. Estos requerimientos ingresan a Gestión de Producción y Entrega utilizando como input la información producida anteriormente.

A través de Producción y Entrega se canaliza la información para la generación y publicación de la normativa, que finaliza generando normativas al Banco BCI, Boletines y Informes, los cuales entran al sistema actual de comunicación y almacenamiento para la visualización de los colaboradores.

Administración con el Cliente: Este proceso permite la comunicación con los clientes, recibir los requerimientos y poseer la información de la actividad de producción, para conocer la posibilidad de recibir y fechar los requerimientos entrantes.

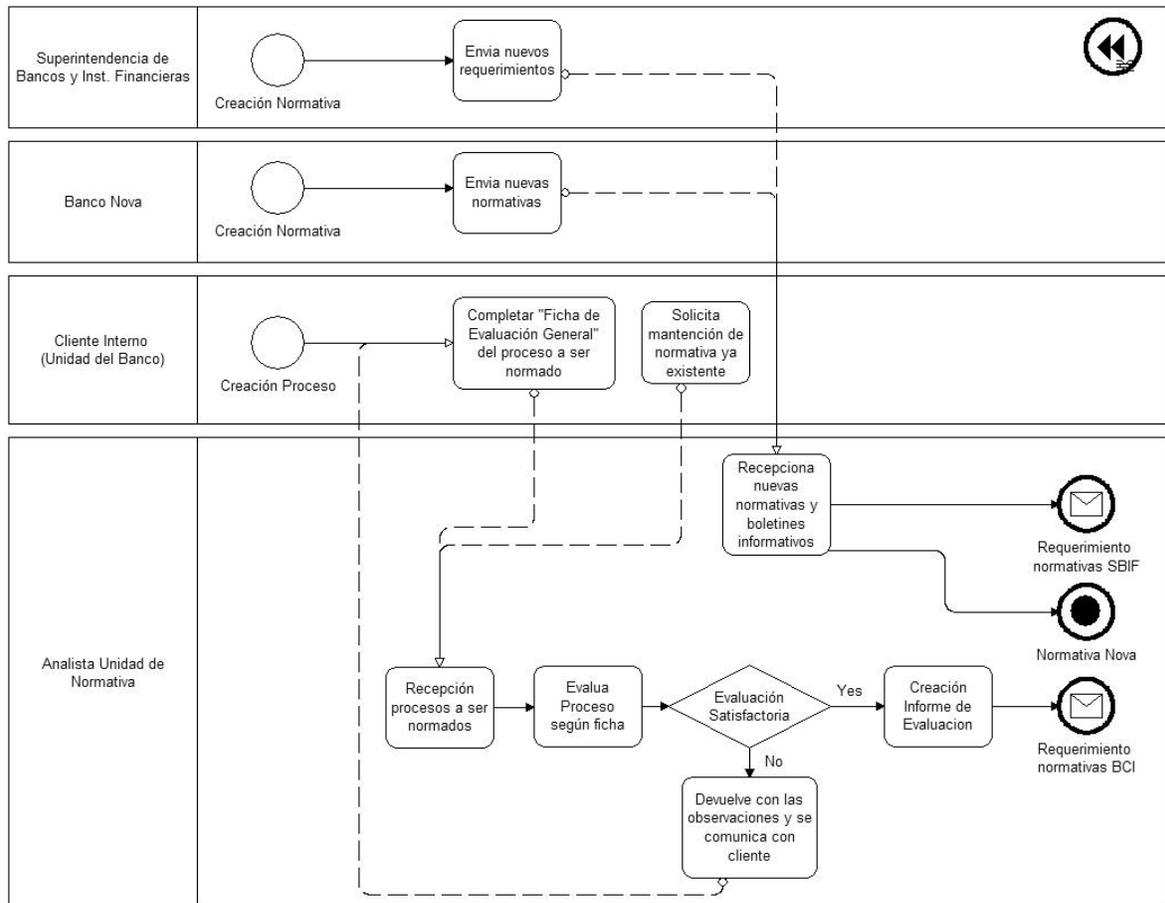


Figura 24: Administración Cliente

En el diagrama de pistas se puede ver la interacción realizada actualmente entre el área de normativas y los clientes internos, los cuales realizan el llenado de una ficha de evaluación de la normativa o solicitan cambios en normativas ya elaboradas. El proceso finaliza cuando el analista de normativa aprueba el informe y envía el requerimiento a Gestión de Producción y Entrega.

También se reciben normativas o actualizaciones de normativas por parte de la Superintendencia y el Banco Nova. Los requerimientos de la Superintendencia pasan a ser elaborados inmediatamente, dado que deben ser acatados por el banco obligatoriamente. Las normativas recibidas por Nova actualmente no son procesadas, solo informadas.

Gestión de Producción y Entrega: En este proceso se determinan las capacidades de elaboración de normativas de acuerdo de los conocimientos de los analistas y su trabajo ya asignado.

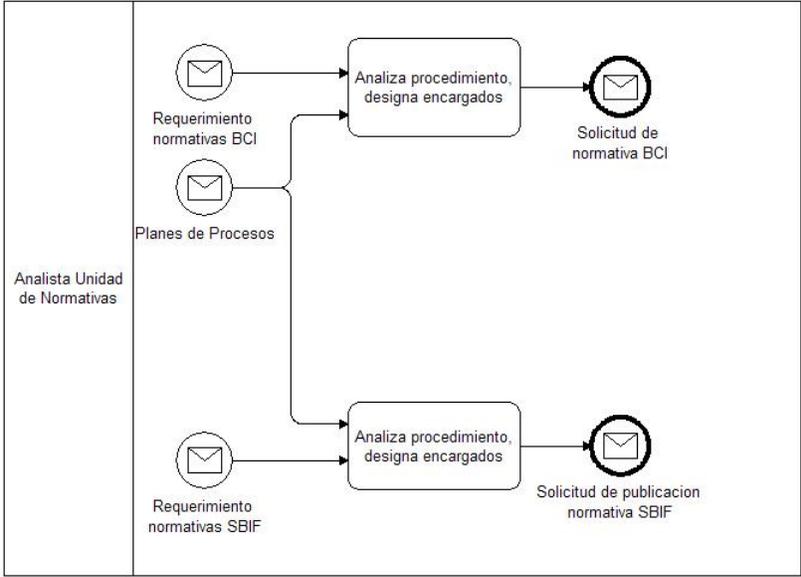


Figura 25: Gestión Producción y Entrega

Producción y Entrega de Normativas: El proceso de Producción y Entrega de Normativas está directamente ligado a la satisfacción de los requerimientos de normativas por parte de los clientes internos, ya que es el proceso que finaliza el ciclo de desarrollo y afecta la búsqueda de las normativas de los colaboradores, ya que en este caso la normativa debe estar publicada satisfactoriamente para que, posteriormente, un

colaborador pueda aprender de esta.

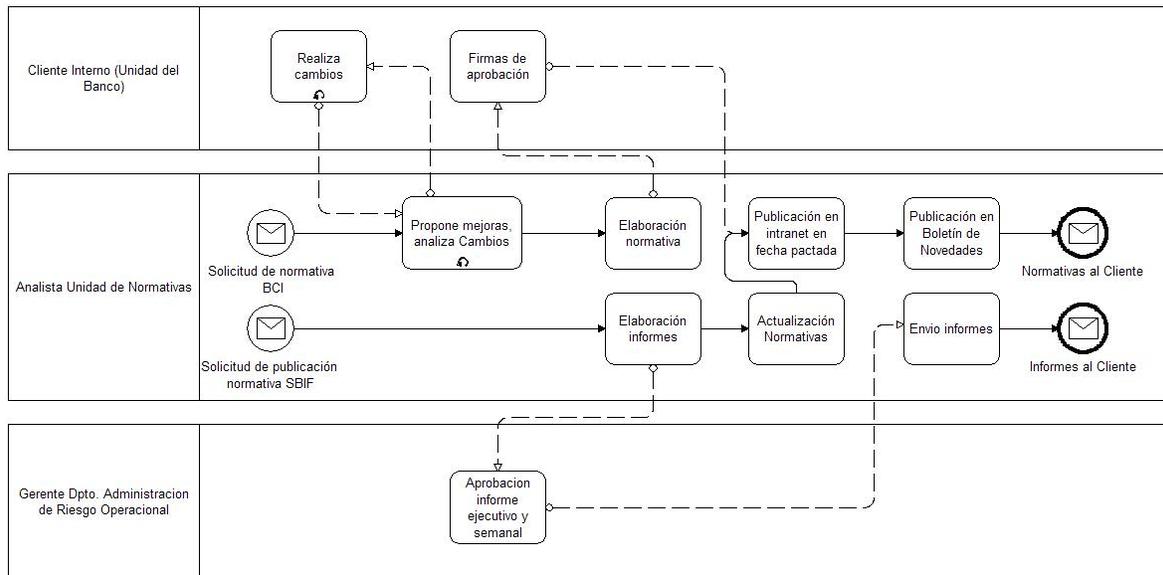


Figura 26: Producción y Entrega Normativa

Este proceso se inicia con la recepción de un requerimiento de normativa, a partir del cual se inicia un desarrollo colaborativo entre el analista de normativa y los clientes internos. Al finalizar el desarrollo, se solicitan las firmas de aprobación de los clientes internos y se pacta una fecha de publicación, en la cual el analista deberá manualmente publicarla. La publicación se produce en el boletín de novedades, en forma de un email enviado a todos los colaboradores del banco, y mediante el sistema de normativas del BCI, una aplicación de Lotus Notes.

7.2.2. Procesos Impactados

El rediseño impactará todo el proceso del área de normativa. con énfasis en la publicación de normativas y control de la producción de estas. Además, debe existir una relación entre el área de normativa con los clientes internos y el área de procesos, la cual debe ser diseñada para que exista una gestión de la producción de la nueva normativa, dirigida y orquestada por el analista de normativa que esté a cargo del proceso a normar.

7.2.3. Identificación y Priorización de las mejoras

Los principales problemas existentes se encuentran en los procesos de búsqueda de la información y en el proceso de producción de normativas. A partir de este análisis, se priorizará y mejorará lo siguiente:

- Buscador de Normativas
- Herramientas que apoyen el Desarrollo de Normativas.
- Gestión y Control de las Normativas, desde su creación hasta su derogación.

8. Análisis y Evaluación del Cambio

8.1. La Dirección del Cambio

Variables	Rediseño Normativas BCI
Asignación de Responsabilidades	Asignación de recursos humanos y seguimiento, externalización de desarrollo (Procesos)
Mantención consolidada de Estado	Requerida para el control y gestión del desarrollo de normativas.
Coordinación	Mejorar tiempo de respuesta, actualizaciones a normativas y comunicación al desarrollar normativas.
Apoyo Computacional	Nuevo sistema de almacenamiento y búsqueda de normativas, administrado por el área de Normativas.

8.1.1. Prácticas para el Cambio

Asignación de Responsabilidades

- Descentralizar actividades por responsabilidades estándares y con tiempos de cumplimiento definidos y fácilmente medibles.
- Definición e implementación de indicadores medibles y que sean apoyo a la gestión del desarrollo y comunicación de normativas.
- Fácil seguimiento del flujo por pedido de cliente interno y analistas de normativa.

Mantención Consolidada de Estado

- Visibilidad del estado de los pedidos de normativa de los clientes internos.
- Visibilidad de los tiempos de las actividades.

-
- Visibilidad de los cuellos de botella del proceso de generación de normativas.
 - Visibilidad de las responsabilidades de los colaboradores en el proceso.
 - Constitución en una base de conocimiento del proceso de creación y modificación.
 - Incorporación de información que no se este registrando hoy y que se requiera para realizar un correcto seguimiento y gestión.

Coordinación

- Establecer los ciclos de coordinación necesarios en torno a las fechas y desarrollos que se definen.
- Establecer pares de cliente-analista en torno a las modificaciones de normativa.

Apoyo Computacional

- Desarrollo de una interfaz de intercambio de información para el desarrollo de normativas .
- Obtención de información vía mantención de estado de forma oportuna, facilitando flujo de información entre colaboradores.
- Incorporación de alarmas que indiquen las situaciones fuera del normal.
- Generación de Informes y Boletines dirigidos

8.1.2. Evaluación del Cambio

Se propone realizar un seguimiento continuo, con métricas de cumplimiento orientadas a mejorar la labor de la Unidad y que sean consideradas en su BSC:

Diseño y Elaboración de Normativas:

1. Número de nuevas normativas generadas al año.
2. Número de actualizaciones de normativas generadas al año.
3. Porcentaje de normativas publicadas On-Time In-Full.

Normativas Publicadas:

1. Porcentaje de Normativas aprobadas con menos de 2 interacciones con Gerentes.
2. Nota de Satisfacción del Colaborador solicitante en el cambio.
3. Numero de Visitas al Boletín en la Base de Normativas.

Calidad de la Normativa:

1. Porcentaje de Correcciones en la producción.
2. Porcentaje de errores detectados.
3. Porcentaje de Normativas con errores cuyo tiempo de corrección sean mayor al SLA comprometido.

Comunicación y Entrenamiento de Colaboradores:

1. Porcentaje de Colaboradores capacitados para Normativas catalogadas como críticas.
2. Porcentaje de participación de los colaboradores a encuestas y consultas del área.

8.2. Modelo General Rediseño

8.2.1. Arquitectura

En la arquitectura de procesos podemos ver los tipos generales de flujos de información que existen entre los macroprocesos de Generación de Nuevas Normativas y Gestión de Normativas.

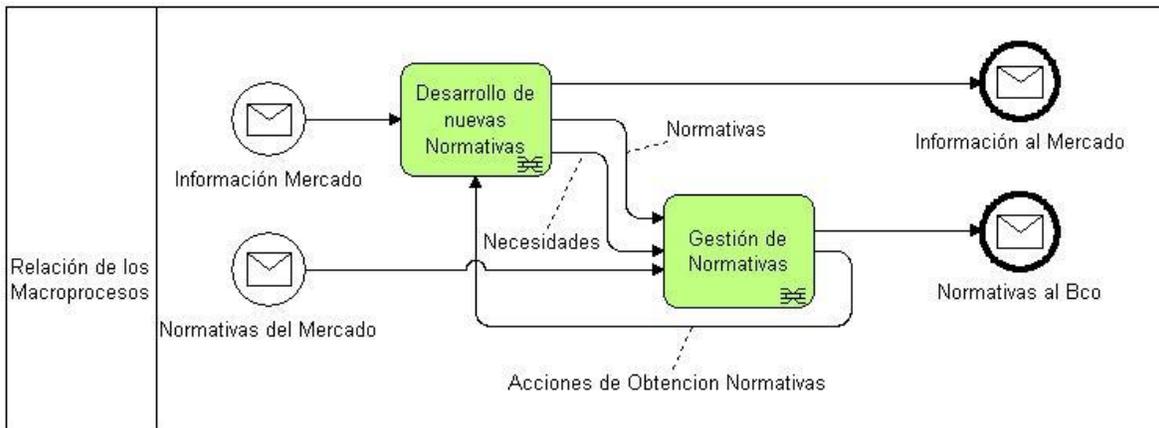


Figura 27: Arquitectura Macroprocesos Rediseño

8.2.2. Macro 2: Desarrollo de Nuevas Normativas

Macro 2 de Desarrollo de nuevas Normativas posee los procesos necesarios para gestión y ejecución de proyectos de nuevas normativas.

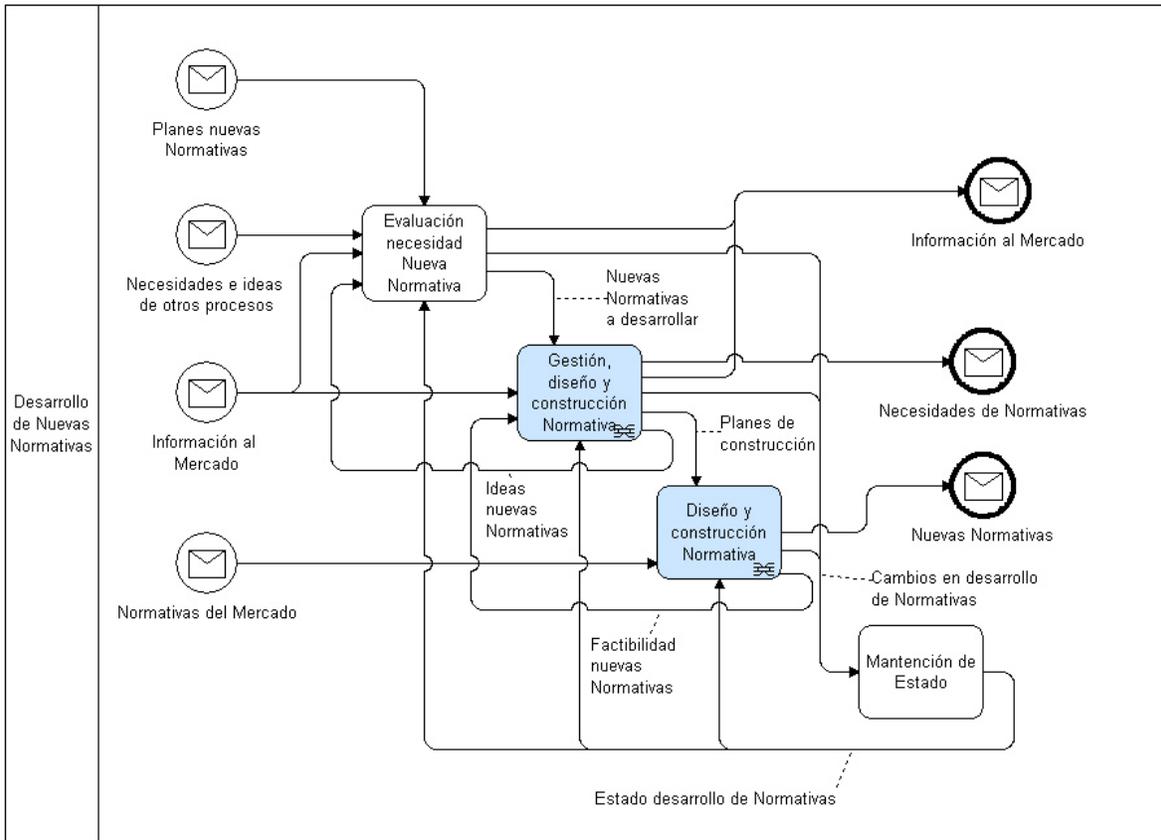


Figura 28: Macro 2: Desarrollo de Normativas

Gestión Diseño y Construcción de Nuevas Normativas: Ejecuta los subprocesos y actividades necesarias para determinar los recursos (desarrolladores) necesarios para el proyecto, y asigna a dichos colaboradores a un plan de trabajo para el proyecto. Las plantillas de tipos de normativa contendrán la información del desarrollo para dicho proyecto. Cada hito del proyecto consistirá en una tarea a desarrollar por el recurso (colaborador) asignado a su desarrollo.

La actividad principal es la asignación de clasificación de la Normativa y posterior generación de los distintos planes de desarrollo, firmado y comunicación.

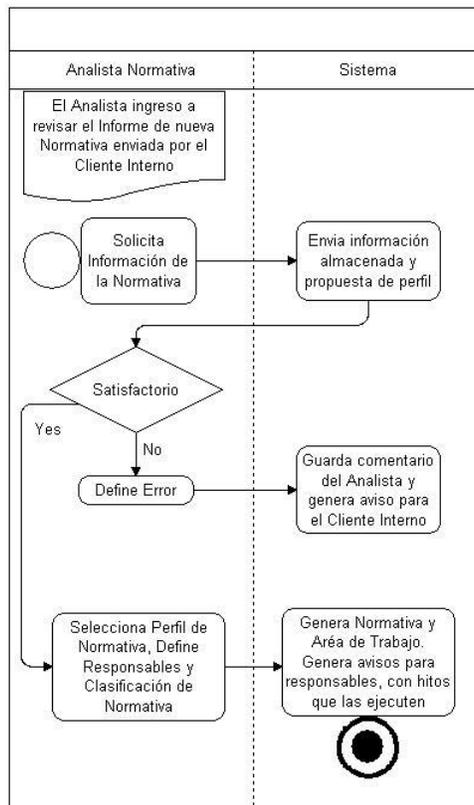


Figura 29: Diagrama de Pistas Gestión Diseño y Construcción de Normativa

Caso de Uso - Evaluación Solicitud de Normativa: Dicho proceso se define como el caso de uso “Evaluación Solicitud de Normativa”, llevada a cabo por el Analista de Normativa.

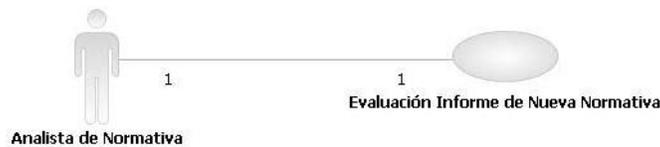


Figura 30: Caso de Uso Evaluación Solicitud de Normativa

DS - Evaluación Solicitud de Normativa: El diagrama de sistema muestra como interactúa el analista con el sistema para aprobar o rechazar una solicitud de nueva normativa.

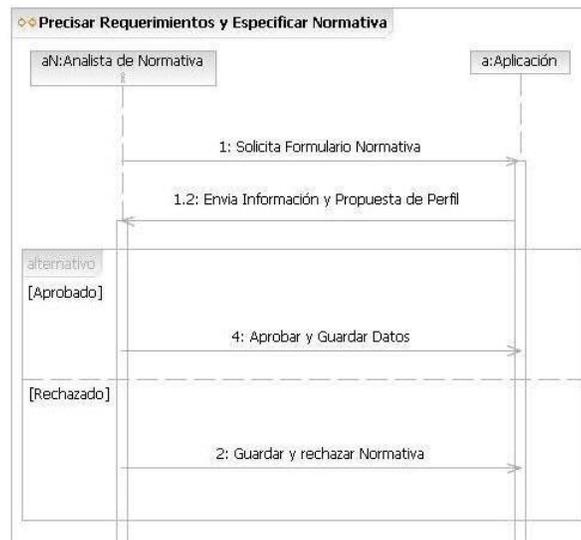


Figura 31: Diagrama de Sistema Evaluación Solicitud de Normativa

DSS - Evaluación Solicitud de Normativa: En el siguiente diagrama de secuencia de sistema, podemos observar que el plan es generado con los datos entregados por el cliente y el analista, y almacenados en la normativa. Adicionalmente a esto, se genera la información de dicho plan en las bases de datos para la posterior consulta.

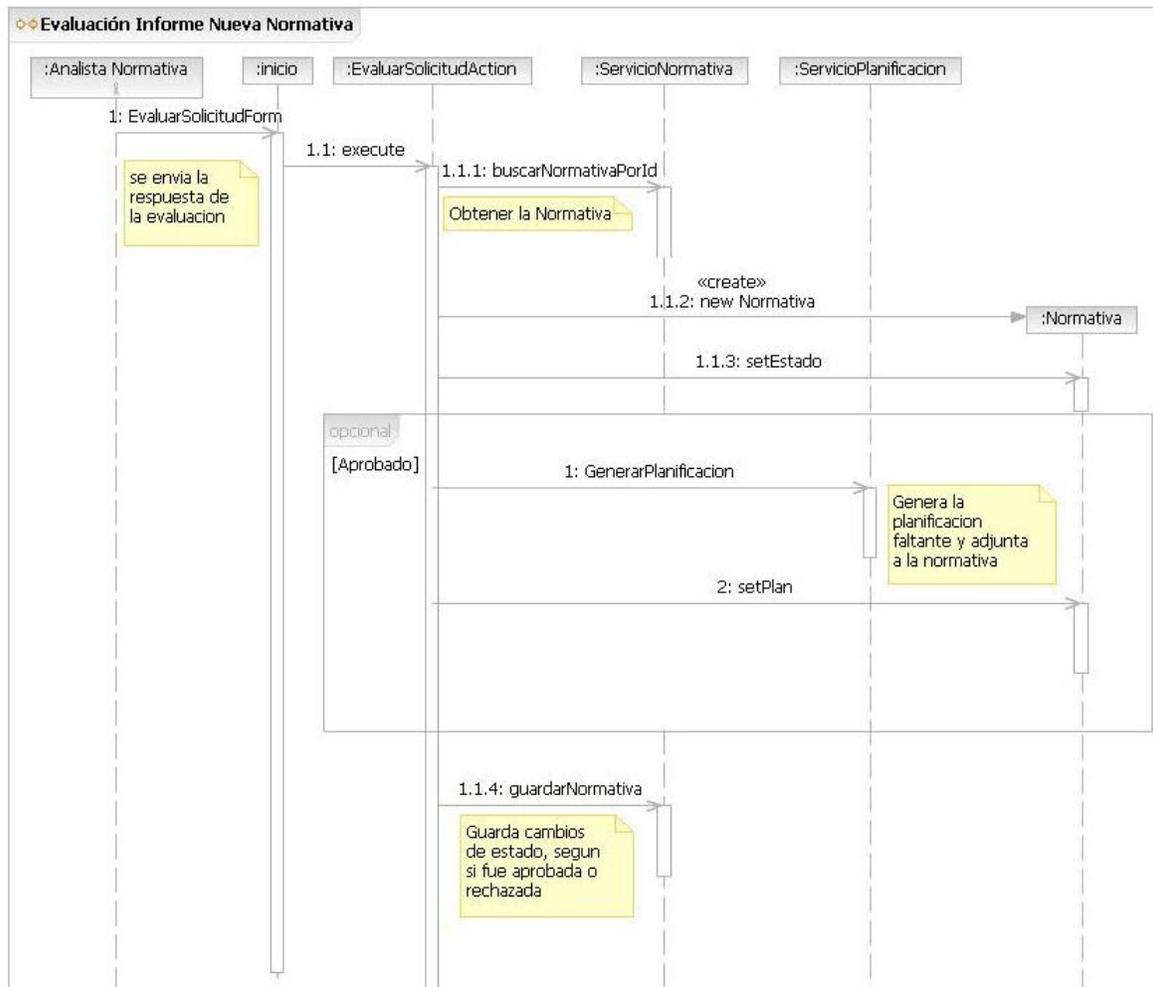


Figura 32: Diagrama de Secuencia de Sistema Evaluación Solicitud de Normativa

Diseño y Construcción nueva Normativa: Diseño y construcción nueva Normativa ejecuta los planes originados en los procesos de gestión llevando a cabo las actividades necesarias. En este proceso es donde los desarrolladores diseñan y construyen la nueva normativa cumpliendo el plan. El diagrama de pista muestra el flujo de información para el desarrollo de una sección de normativa.

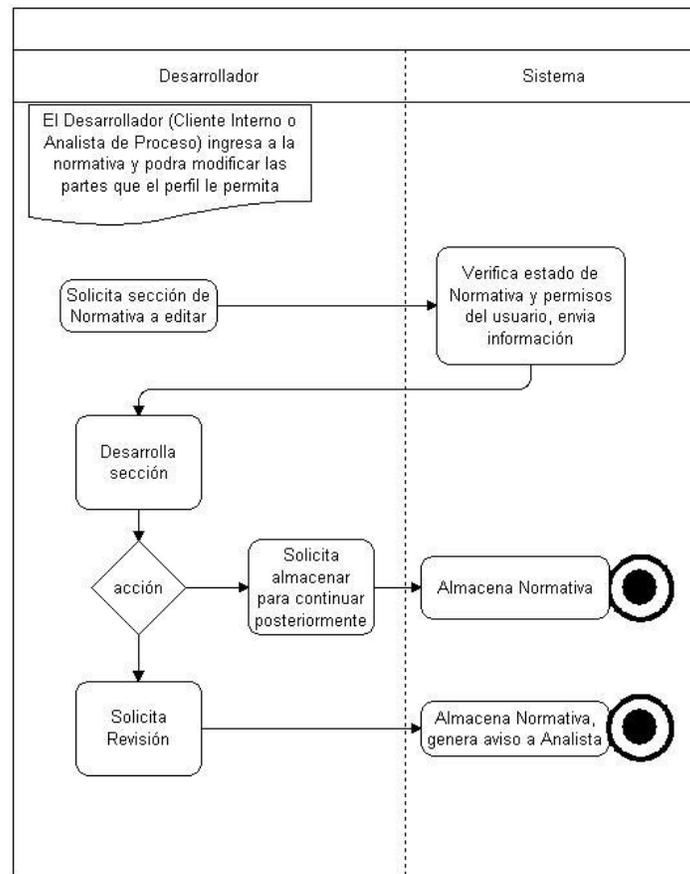


Figura 33: Diagrama de Pistas Diseño y Construcción

Caso de Uso - Desarrollo de Normativa: El caso de uso asociado “Desarrollo de Normativas” es ejecutado por el desarrollador, cuyo rol puede ser usado por cualquier colaborador configurado para realizar cambios a una normativa.

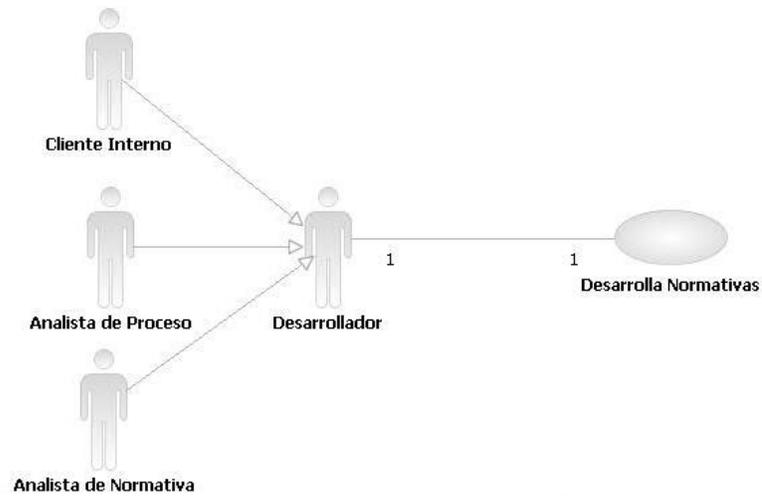


Figura 34: Caso de Uso Desarrollo de Normativa

DS - Desarrollo de Normativa: La interacción con el sistema de la actividad requiere la validación del usuario al sistema. Luego que el responsable trabaja en el la sección de normativa, la normativa puede ser almacenada o enviada a corrección.

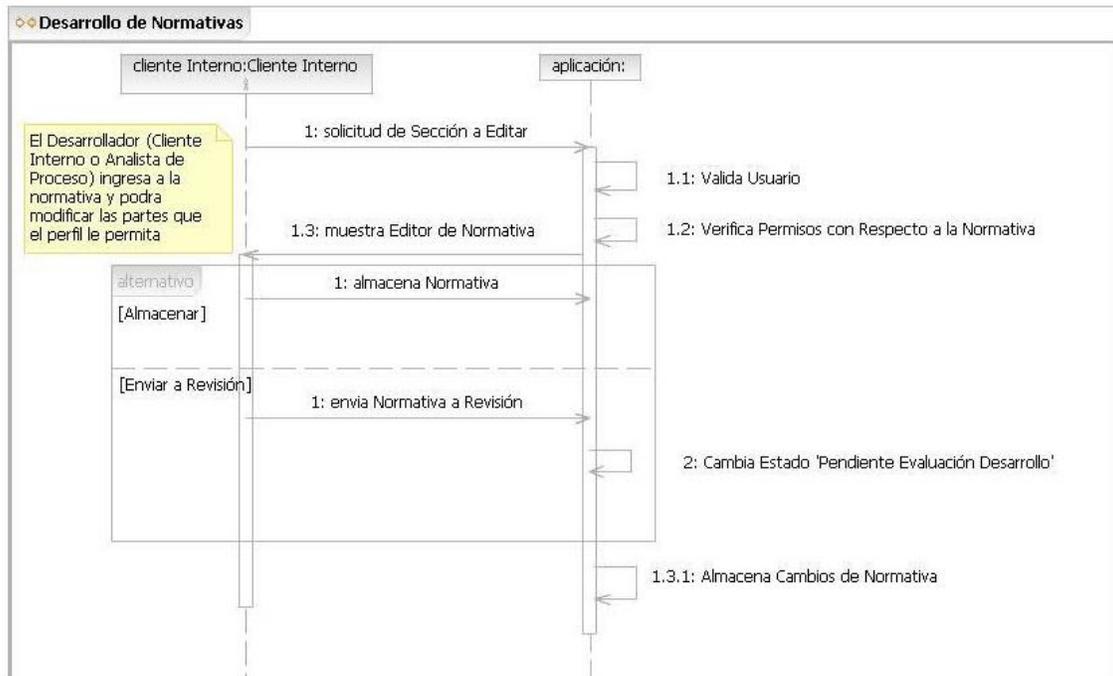


Figura 35: Diagrama de Sistema Desarrollo de Normativas

DSS - Desarrollo de Normativa: El diagrama de secuencia de sistema muestra la interacción al realizar ediciones en las normativas. Cada editor entrara a la sección que deba editar (con validación de usuario) y la modificara.

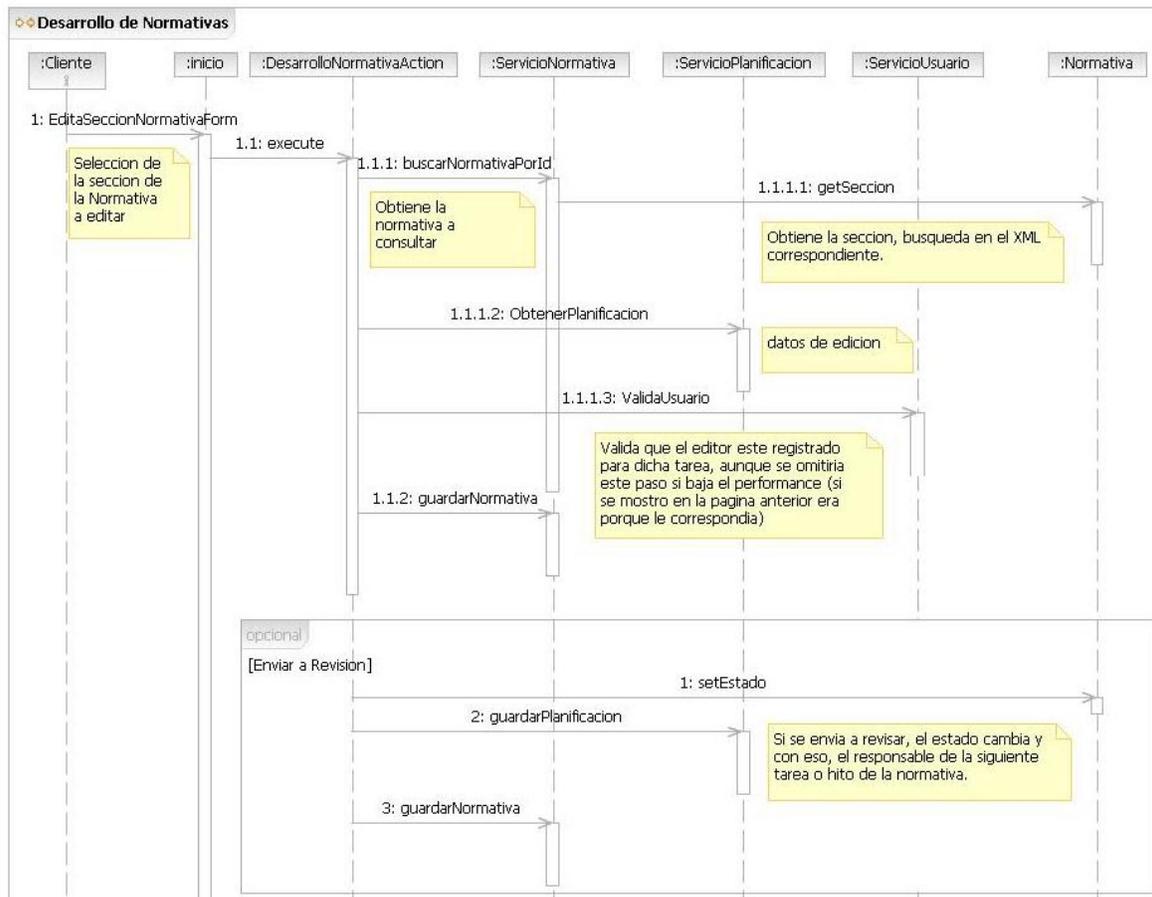


Figura 36: Diagrama de Secuencia de Sistema Desarrollo de Normativas

8.2.3. Macro 4: Gestión de Normativas

La macro 4 de Gestión de Normativas se encarga de entregar apoyo a la gestión del desarrollo de nuevas normativas para la organización.

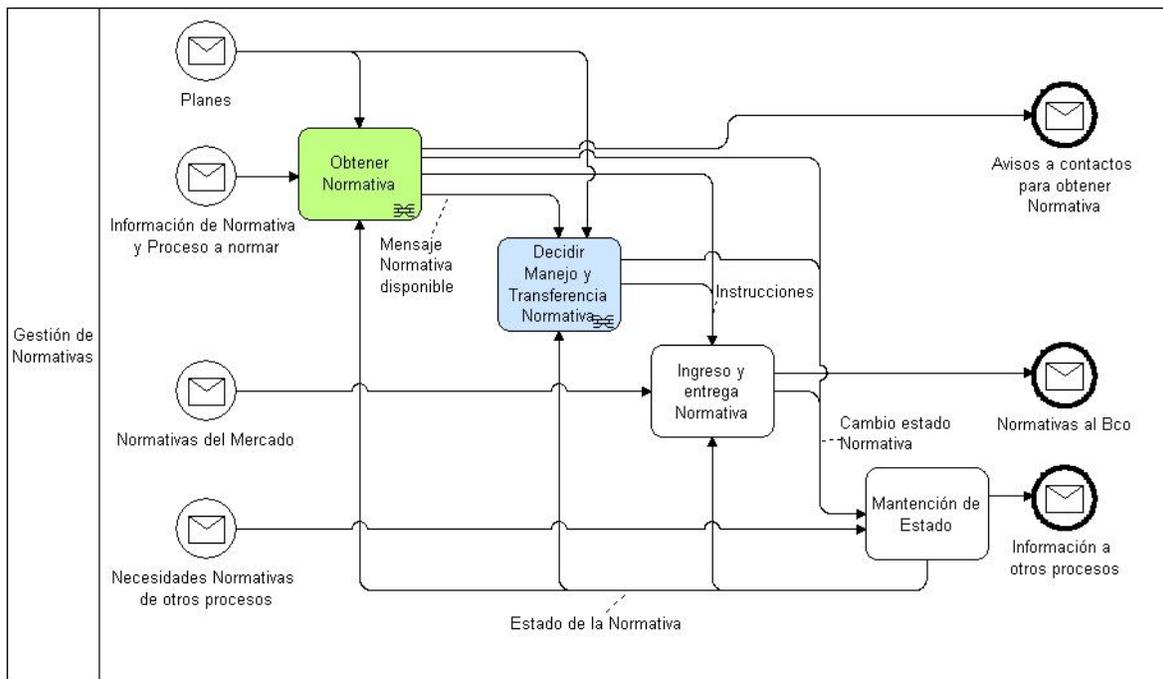


Figura 37: Macro 4: Gestión de Normativas

Obtener Normativa: Tiene que ver con la determinación y ejecución de acciones para obtener normativas para el banco; entonces su propósito es asegurar que cualquier necesidad que se tenga por tales normativas sea provista, decidiendo, por ejemplo, determinar colaboradores que trabajaran en su desarrollo, pedir modificaciones o establecer la calidad de esta.

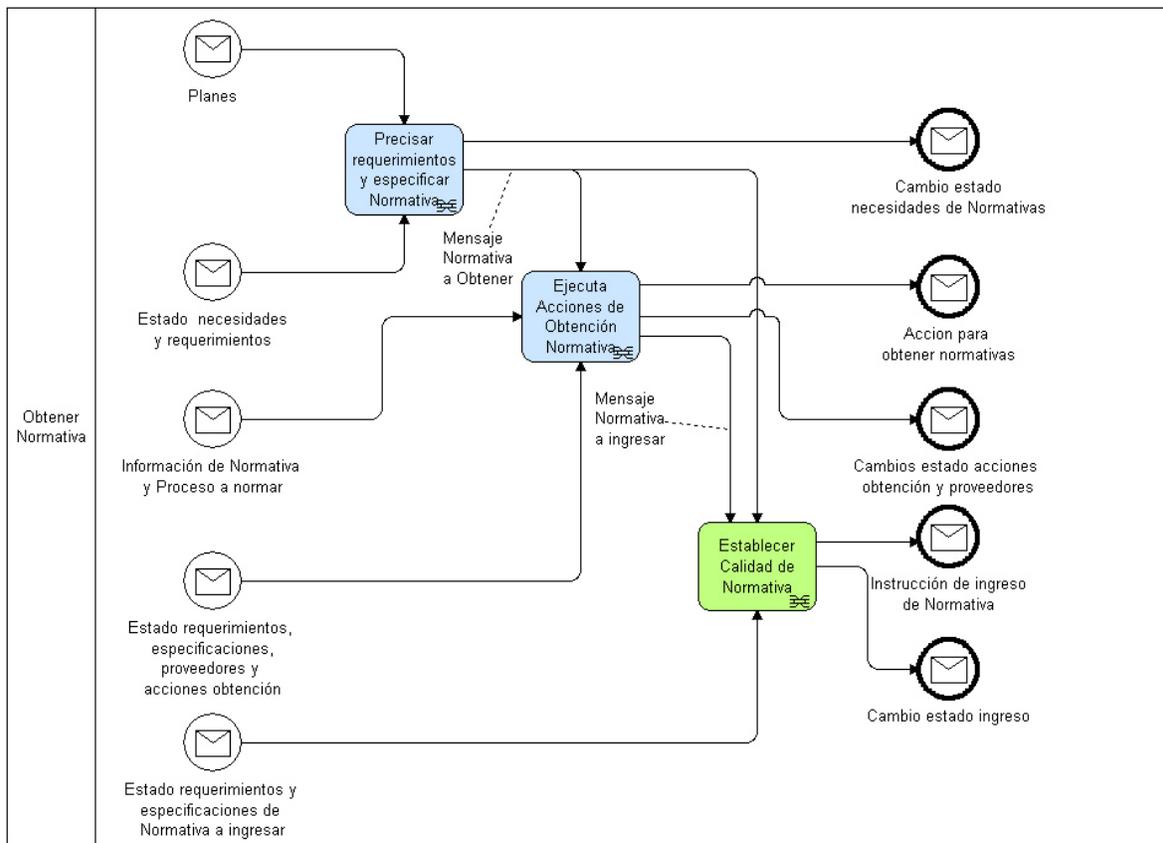


Figura 38: Obtener Normativa

Precisar Requerimientos y Especificar Normativa: Identifica las necesidades de una nueva normativa. Para los recursos necesarios, básicamente desarrolladores y analistas, entrega las especificaciones que éstos deben satisfacer y verifica su disponibilidad. Además especifica la normativa, entregando la información y requerimientos iniciales que serán usados para especificar la normativa, con sus planes de desarrollo, firmado y comunicacionales.

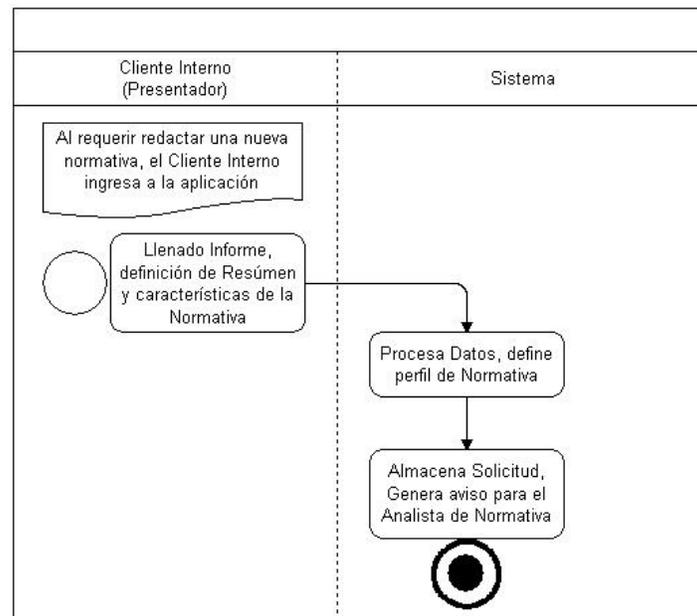


Figura 39: Diagrama de Pista Precisar Requerimientos y Especificar Normativa

Caso de Uso - Llenado Solicitud Nueva Normativa: Este caso de uso identifica la solicitud del cliente interno de una nueva normativa para la organización.

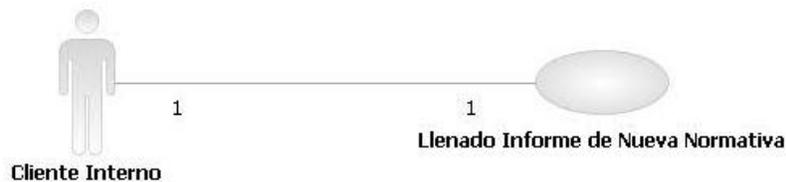


Figura 40: Caso de Uso Solicitud de Normativa

DS - Llenado Solicitud Nueva Normativa: El diagrama de sistema muestra la interacción para completar una solicitud y los estados por la que cambia durante el llenado.

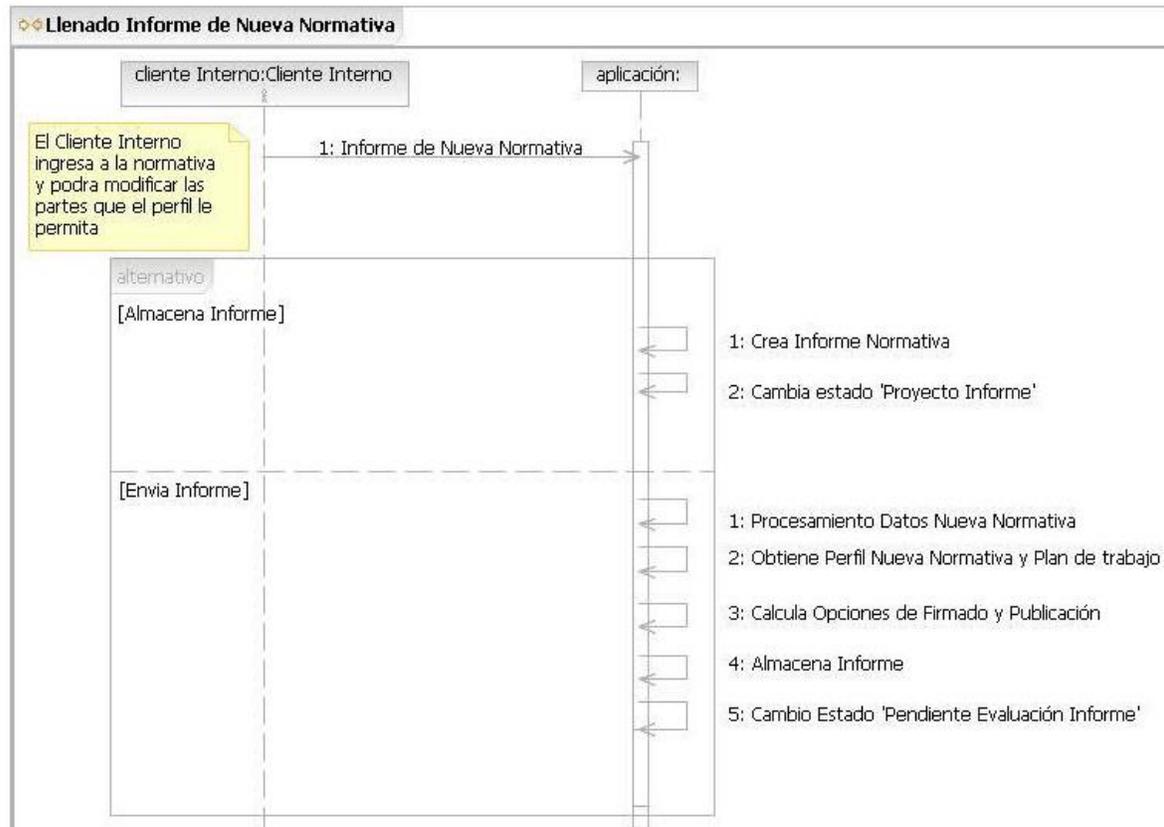


Figura 41: Diagrama de Sistema Solicitud de Normativa

DSS - Llenado Solicitud Nueva Normativa: El diagrama de secuencia del sistema muestra, en particular, el responsable de generar los planes de la nueva normativa con los datos iniciales del formulario. Esta planificación sera mostrada al analista cuando pueda aprobar o rechazar la solicitud.

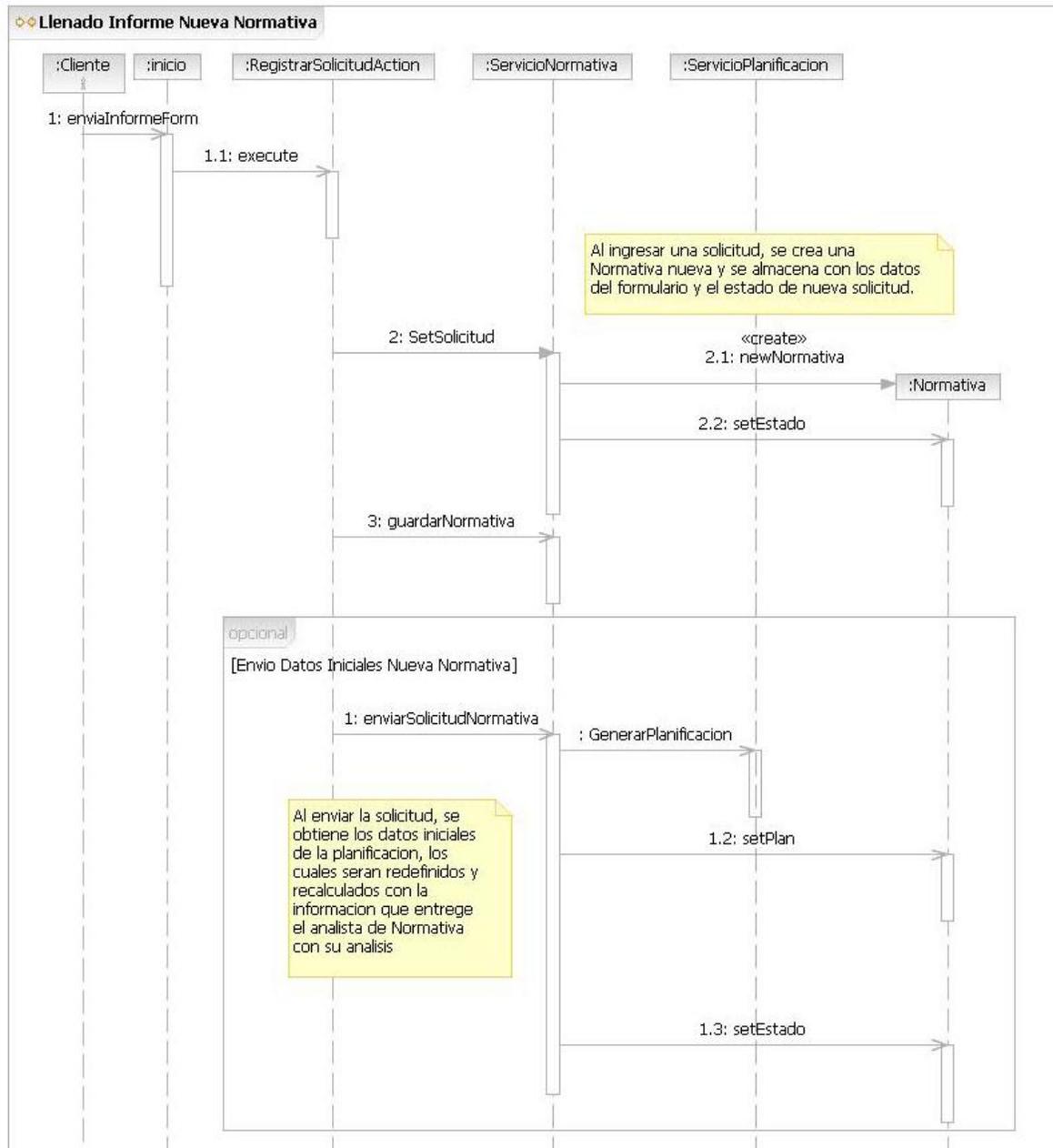


Figura 42: Diagrama de Secuencia de Sistema Solicitud de Normativa

Ejecuta Acciones de Obtención de Normativa: Ejecuta todas las acciones necesarias para obtener las normativas en las condiciones deseadas.

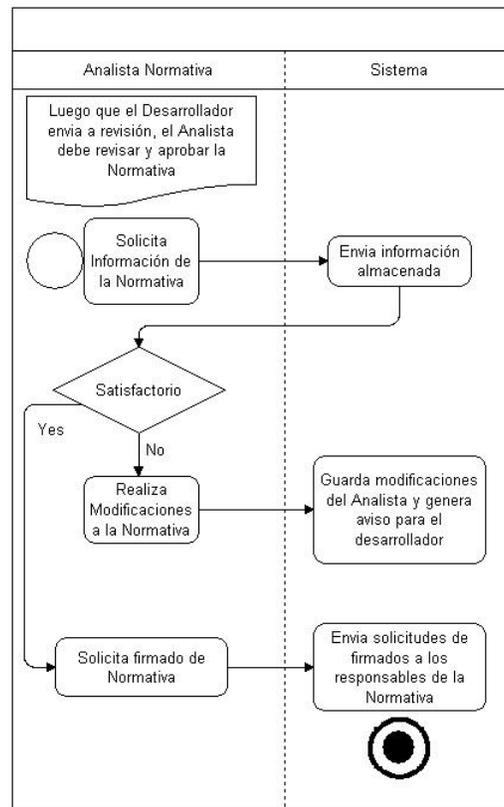


Figura 43: Diagrama de Pista Ejecuta Acciones de Obtención Normativa

Caso de Uso - Evaluación de Normativa: El caso de uso define el proceso de evaluación de la normativa desarrollada. Esta tarea es realizada por el Analista de Normativas.



Figura 44: Caso de uso Evaluación Desarrollo Normativa

DS - Evaluación de Normativa El diagrama de sistema muestra la interacción para completar una evaluación de Normativa. Una vez terminada y aprobada la evaluación,

el Analista debe enviar las solicitudes de firmado.

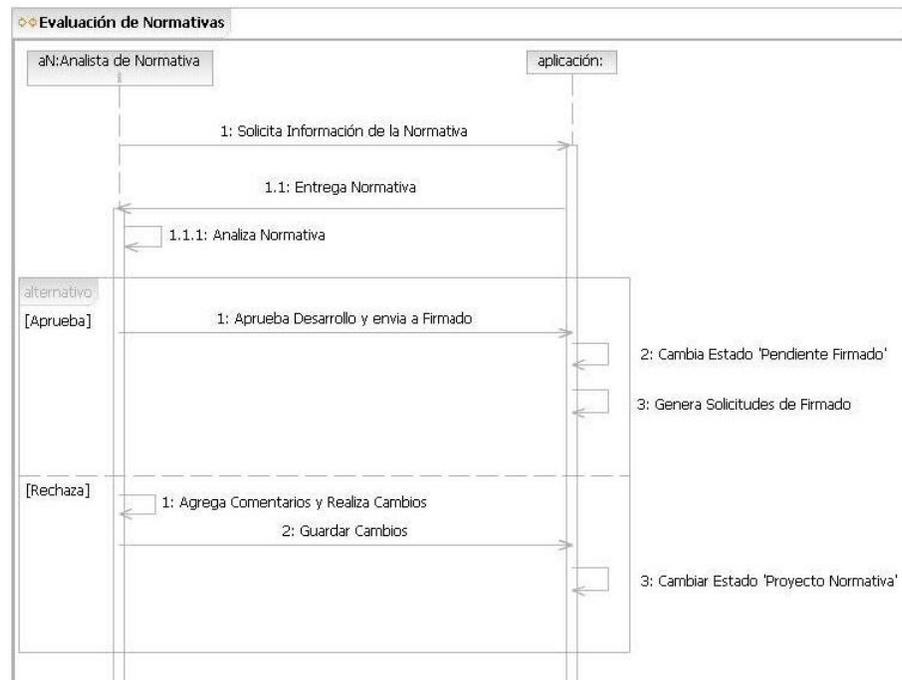


Figura 45: Diagrama de Sistema Evaluación Desarrollo Normativa

DSS - Evaluación de Normativa A continuación, se observa el DSS de la evaluación.

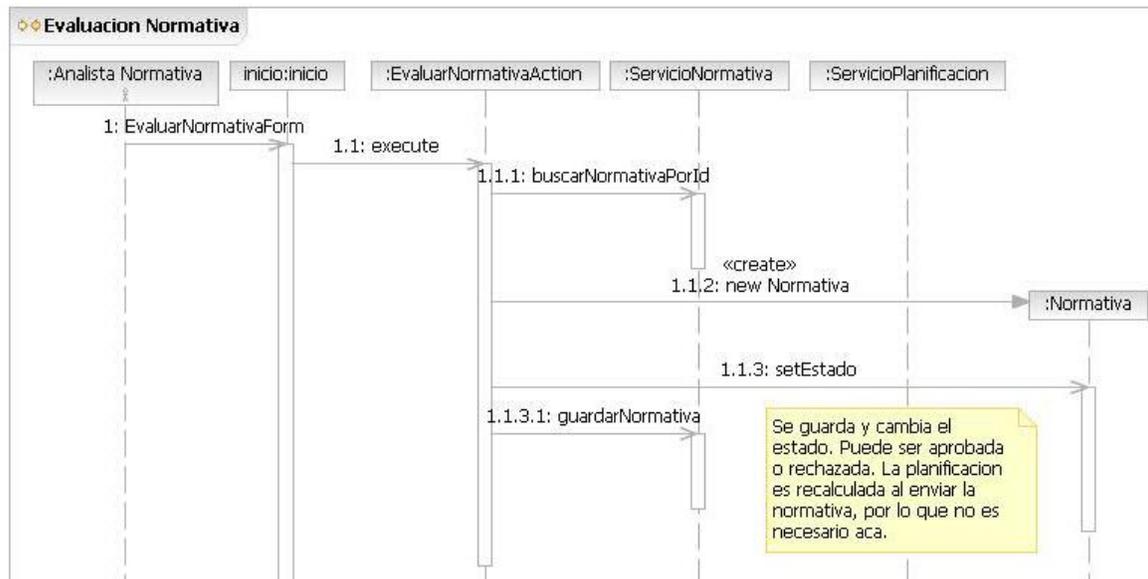


Figura 46: Diagrama de Secuencia de Sistema Evaluación Desarrollo Normativa

Establecer Calidad de Normativa: Para las Normativas que ingresan a la organización, establece si ellas corresponden a las especificaciones requeridas por las áreas afectadas y acepta o rechaza tal ingreso.

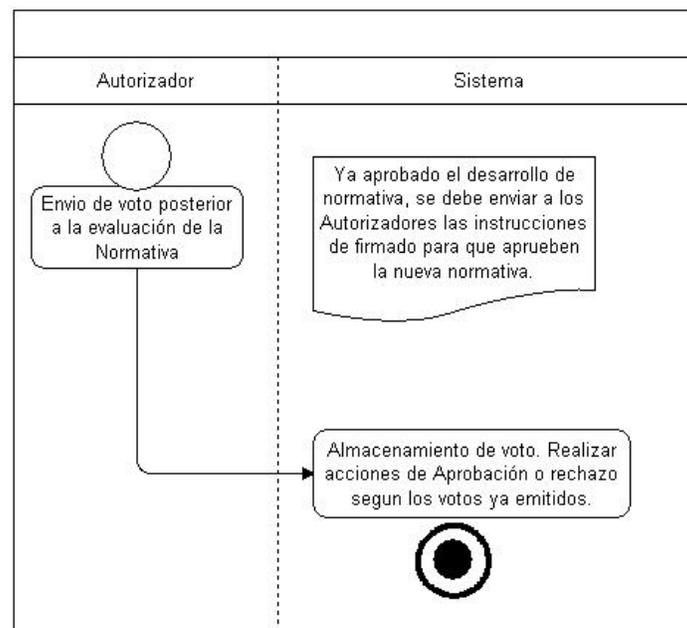


Figura 47: Diagrama de Pista Establecer Calidad de Normativa

Caso de Uso - Firmado de Normativa: Se define como el firmado de la normativa por parte de los stakeholders de cada área responsable o afectada por la nueva normativa. El cargo o nivel de responsabilidad del firmante depende exclusivamente del tipo de normativa y su clasificación en riesgo.

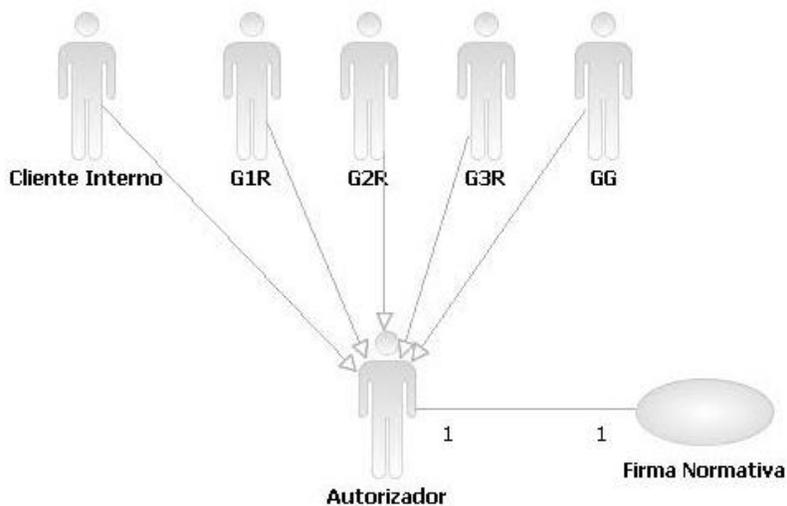


Figura 48: Caso de Uso Firmado de Normativa

DS - Firmado de Normativa: Para el firmado de la Normativa se requiere que todos aprueben el documento. Si alguien ha rechazado, se regresa al estado de edición anterior.

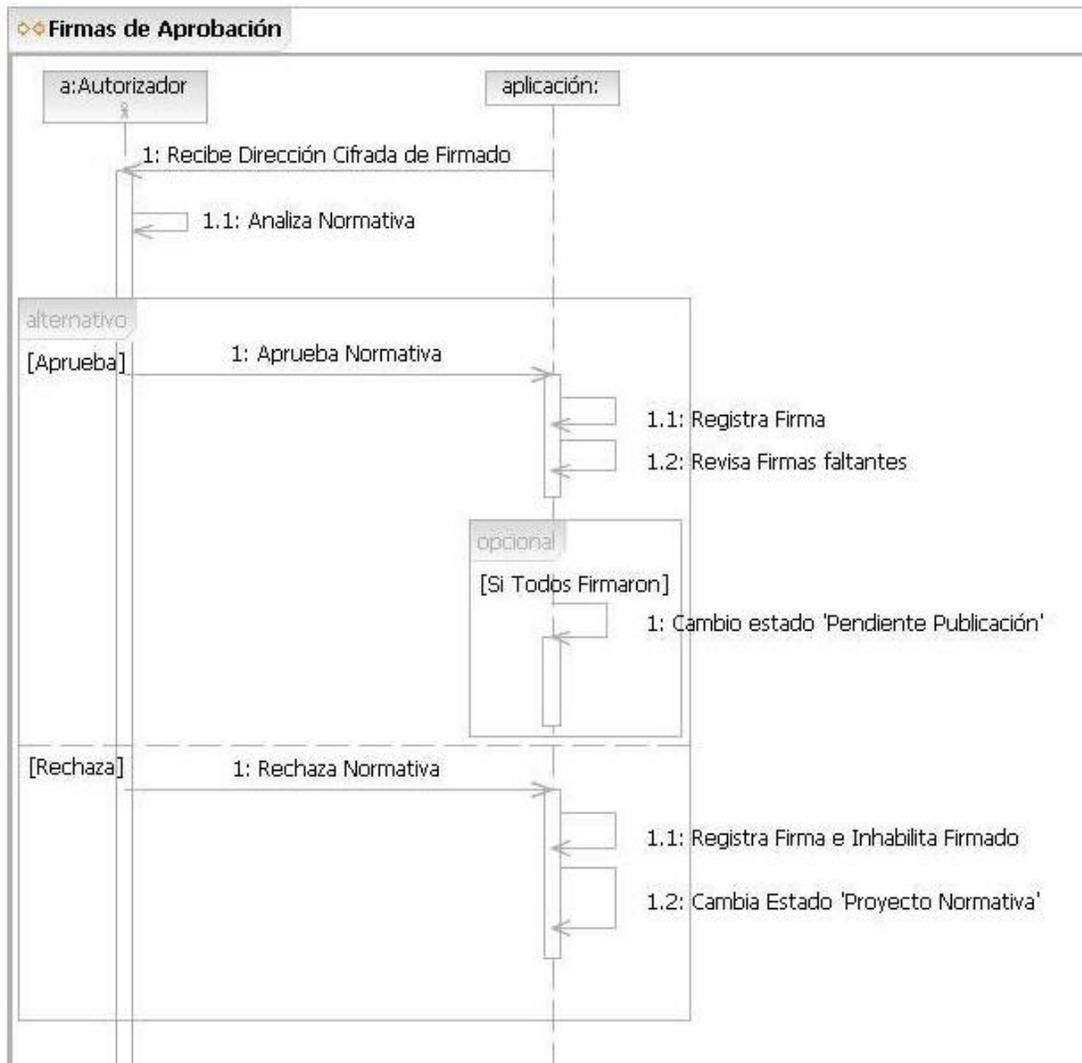


Figura 49: Diagrama de Sistema Firmado de Normativa

DSS - Firmado de Normativa Como se observa en el DSS, la aprobación debe ser aprobada por todos, en caso contrario se deben realizar las modificaciones necesarias y solicitadas para su publicación.

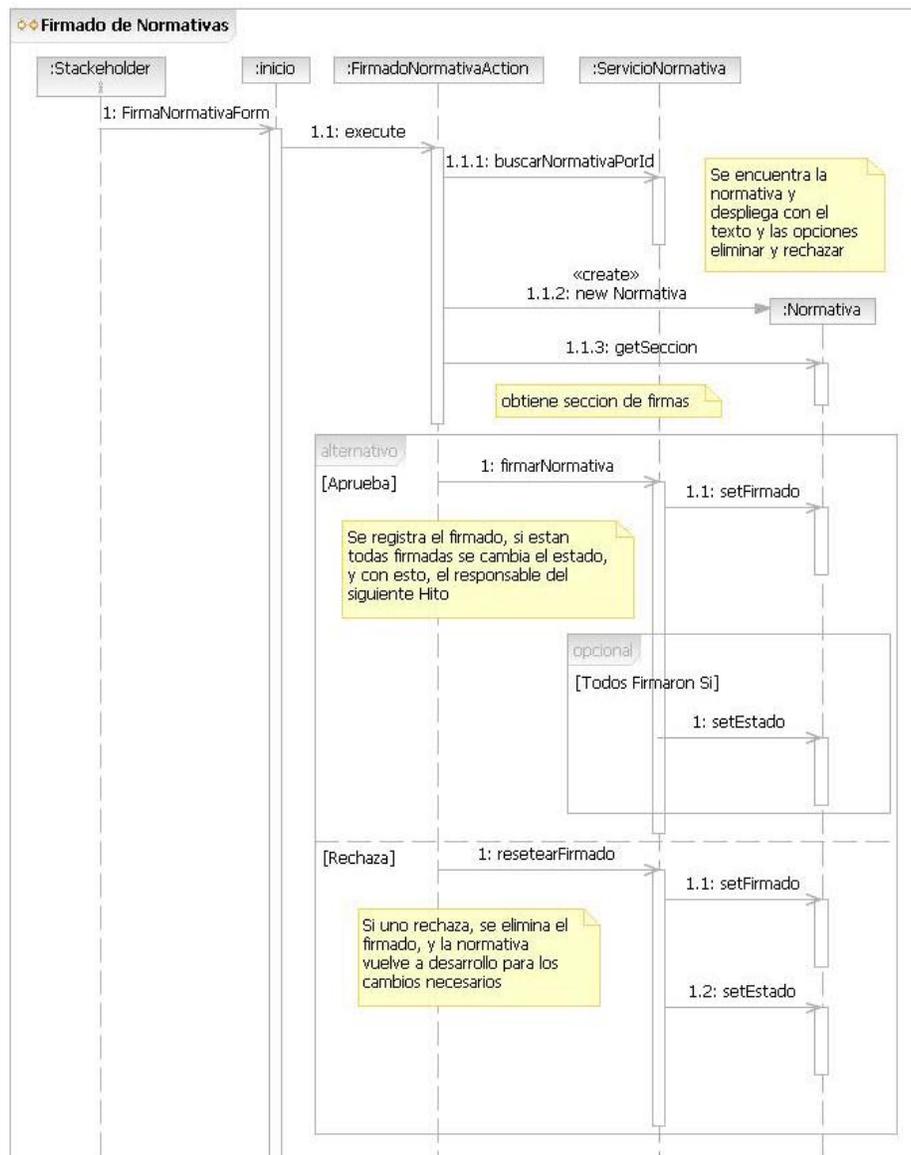


Figura 50: Diagrama de Secuencia de Sistema Firmado de Normativa

Establecer Manejo y Transferencia de Normativas: Decidir manejo y transferencia de Normativas es el proceso que decide acerca de acciones sobre la comunicación de Normativas que mejoren sus capacidades, tales como capacitación de empleados, cursos y presentaciones presenciales, etc. También se preocupa de decidir los canales por los que la normativa sera publicada.

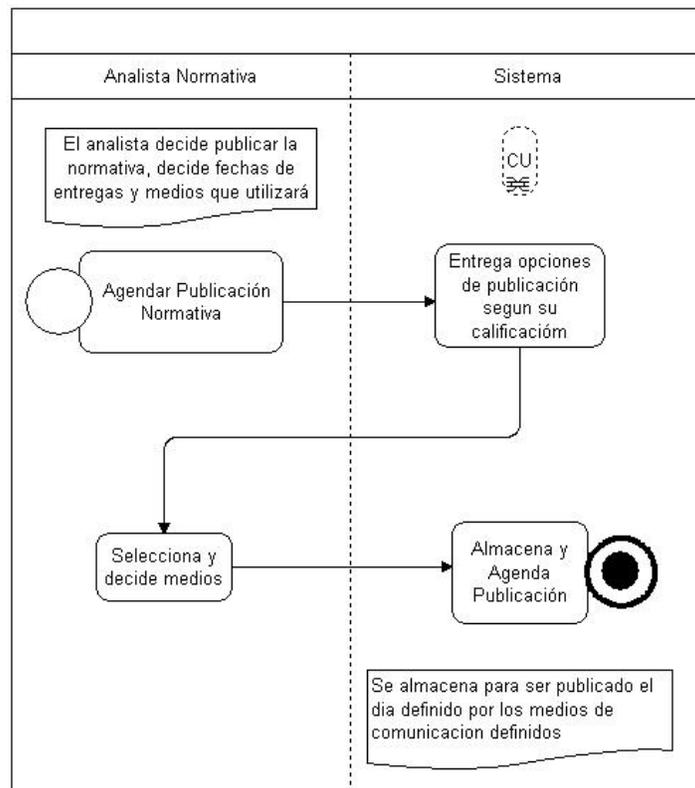


Figura 51: Diagrama de Pista Establecer Manejo y Transferencia de Normativa

Caso de Uso - Orden de Publicación de Normativa La orden de publicación es ejecutada por el Analista, quien deberá decidir si la publicación es inmediata o si se definirá una fecha para su publicación.



Figura 52: Caso de Uso Orden de Publicación

DS - Orden de Publicación de Normativa Los medios de publicación son sugeridos al Analista. El decidirá cuales serán los usados, y planificará su lanzamiento para

que sea realizada de forma automática.

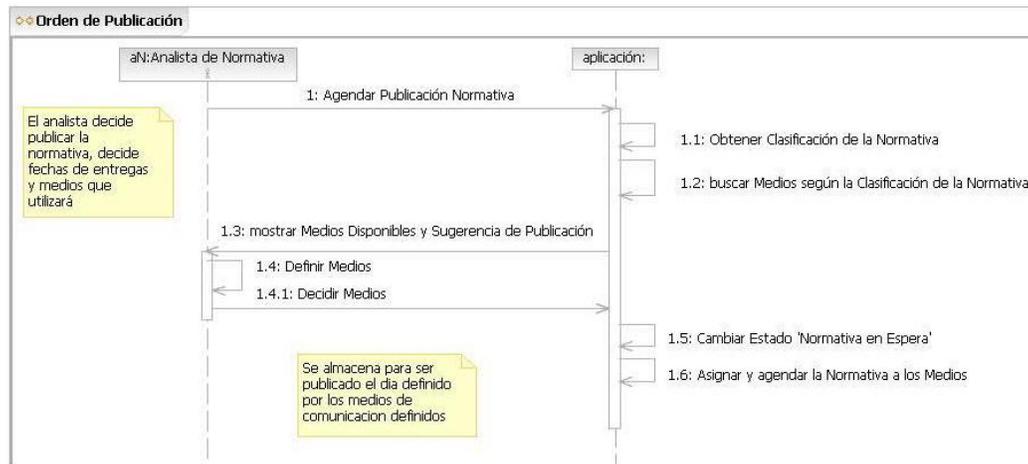


Figura 53: Diagrama de Sistema Orden de Publicación

DSS - Orden de Publicación de Normativa De esta forma, la normativa quedara en un estado Pendiente Publicación, hasta que se cumpla la fecha seleccionada.

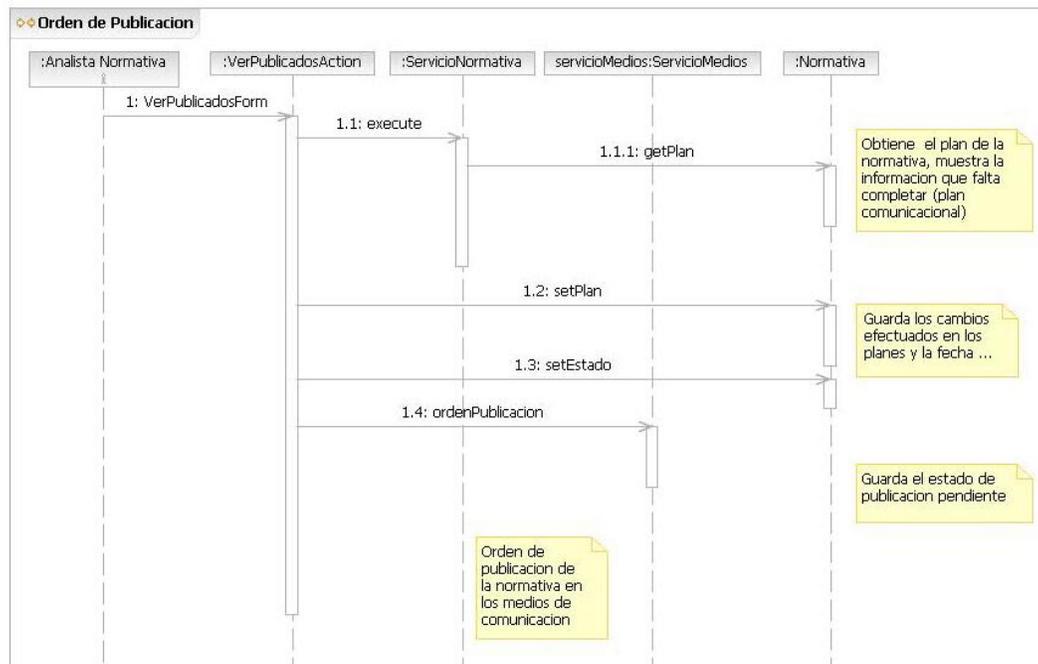


Figura 54: Diagrama de Secuencia de Sistema Orden de Publicación

9. TI Habilitantes

9.1. Principales Objetivos

El problema que intentamos resolver con este rediseño tiene que ver con encontrar soluciones a la coordinaciones entre las diferentes áreas y los clientes internos, y la comunicación con los colaboradores, informándolos de las normativas del banco.

A nivel operacional la solución se debe hacer cargo de:

- Proveer un espacio de desarrollo para la interacción de los clientes internos y el área de normativas, el cual sera definido por medio de perfiles de normativas (previamente creadas)
- Facilitar la integración de distintas áreas al proceso de desarrollo de una normativa.
- Poseer una estructura automatizada de publicación de normativas a distintos medios, de forma dirigida al colaborador que sea entregado.

A nivel táctico la solución debe entregar herramientas que permitan:

- Monitoreo del desarrollo de normativas.
- Enviar alarmas ante situaciones detectadas manual o automáticamente.

9.2. Entorno Tecnológico

Creando el nuevo sistema de normativas por medio de servicios web, obtendremos un sistema de fácil acceso a su contenido y funcionamiento. Además, posee ventajas en la publicación y utilización, ya que utiliza protocolo HTTP y puertos público, por lo que no será necesario cambios o instalación de software en los computadores de los colaboradores. Está pensado su diseño en la plataforma J2EE, permitiendo modelos de 3 capas, permitiendo la posible interoperabilidad entre aplicaciones del banco. Con una estructura así, sería sencillo importar en otros productos del banco, como puede ser el portal de la intranet, módulos de la aplicación, por ejemplo la lista de nuevas normativas o el sistema de alertas.

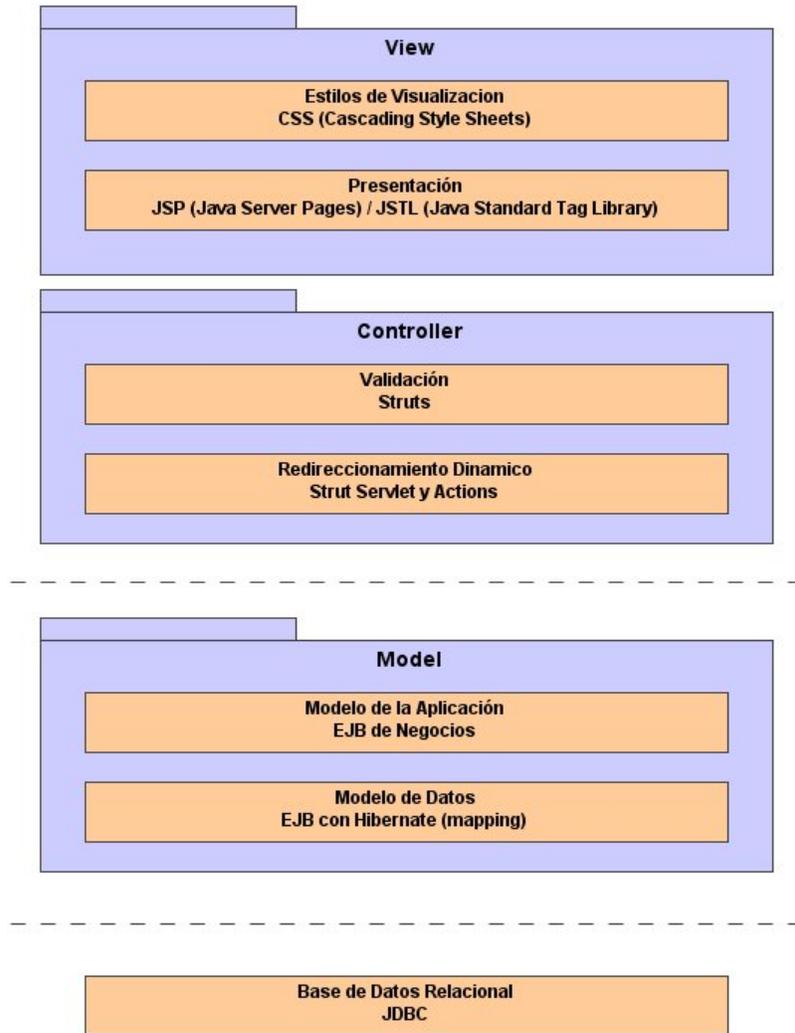


Figura 55: Arquitectura J2EE

Todas las implantaciones deberá ser lo más independientemente posible del entorno Hardware y del Sistema Operativo que la soporte.

10. Especificación de la Lógica de Negocio

A continuación se describirán la lógica de Negocio desarrollada para los Procesos de Búsqueda de Normativas y Clasificación de Normativas.

10.1. Búsquedas de Normativas: Calculo del Índice de Relevancia del Negocio

Como discutimos en el Marco Teórico, el cálculo del Indicador de Relevancia del Negocio (IRN, para facilitar referencias) es el peso o relevancia del documento en una consulta, y depende de las variables de las reglas de negocio que se utilizarán como relevantes en el proceso. No es importante a priori los términos del documento, sino sólo el valor de sus variables comparadas con el universo total de Documentos.

Antes de poder calcular en IRN, debemos observar cómo se comporta el universo de Documentos dentro del Negocio y qué variables v_i consideraremos relevantes, priorizando cada una de ellas.

Debemos entender cómo se comportan las variables en el universo de documentos. Para esto obtendremos una muestra representativa de las variables de negocio, creando con ellas deciles, con los que evaluaremos los documentos posteriormente. Por ejemplo, con un tamaño de documentos de dos millones y un nivel de confianza del 95%, necesitaremos una muestra de 384 documentos elegidos al azar para crear deciles por cada Variable del Universo $v_{i,U}$.

Los deciles son los nueve datos que dividen nuestra serie de 384 datos numéricos en 10 partes iguales.

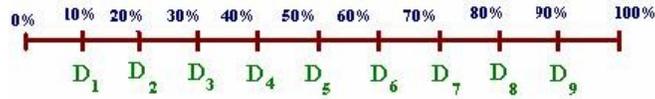


Figura 56: Representación de los Deciles

De esta manera, tendremos deciles representando la distribución de las variables de negocio $v_{i,U}$ en los documentos.

Decil	$v_{i,U}$
$D_{v_{i,U}9}$	154
$D_{v_{i,U}8}$	86
$D_{v_{i,U}7}$	54
$D_{v_{i,U}6}$	43
$D_{v_{i,U}5}$	36
$D_{v_{i,U}4}$	30
$D_{v_{i,U}3}$	23
$D_{v_{i,U}2}$	11
$D_{v_{i,U}1}$	5

Cuadro 5: Ejemplo Deciles

De esta manera, para evaluar un documento d para su variable $v_{i,d}$, buscaremos el decil superior a su valor, tal que $D_{v_{i,U}X-1} < v_{i,d} < D_{v_{i,U}X}$. Diremos que un documento d tendrá un valor $X_{v_{i,d}}$ al evaluar su $v_{i,d}$ con el $D_{v_{i,U}}$, con $1 < X_{v_{i,d}} < 9$.

La combinación de dichos valores para crear el IRN debe considerar la prioridad inicial de las variables de negocio. De esta manera, definimos la Prioridad de las variables de Negocio v_i como

$$P(v_i) = 1/i$$

Así, el IRN del documento d queda definido como:

$$\text{IRN}(d) = \frac{1}{\sum P(v_j)} * (\sum (P(v_i) * X_{v_i,d}))$$

10.1.1. Modificaciones al IRN con Múltiples Términos de Consulta

Considerando una búsqueda $Q = t_1, t_2$, el buscador realiza lo siguiente:

- Obtener todos los documentos desde el índice para cada término:

$$\text{Indice}(t_1) = d_a, d_b, \dots, d_c$$

$$\text{Indice}(t_2) = d_2, \dots, d_3$$

- Recorrer las listas, guardando en un arreglo los documentos y su IRN
- Si se encuentra un documento que ya estaba en el arreglo, re-calculamos su IRN de la siguiente manera:

$$\text{IRN}(x+1) = C + \frac{\text{IRN}(x)*F}{10}, \text{ con } C \text{ constante de corrección y } 1 < F < 10, \\ \text{parametrizable.}$$

Como es lógico, el IRN recalculado no es más que una ponderación del IRN original, ya que el IRN es independiente de los términos de búsqueda. De esta manera, los documentos quedan priorizados según el número de términos de la búsqueda Q que poseen y de su relevancia en el negocio (IRN).

Este gráfico muestra como se comporta el ordenamiento para $Q = (t_1, t_2, t_3)$. Podemos ver que para los documentos con tres términos, se encuentran en la parte superior con una pendiente menor. En cambio, los documentos con un solo término de los tres, posee una pendiente rápidamente decreciente. Notar que los 3 documentos marcados tienen la mayor valoración de IRN individual.

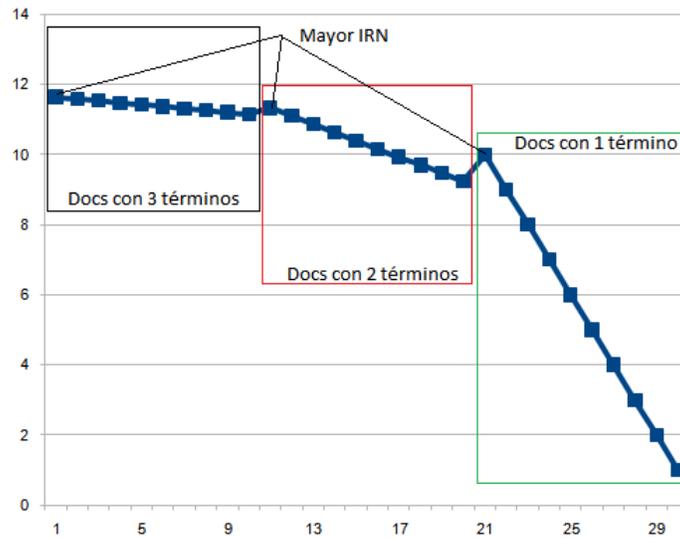


Figura 57: Resultados IRN con $F = 2$

Podemos configurar el SRI para que entregue resultados priorizando los IRN altos en los primeros lugares, seleccionando $F = 1$.

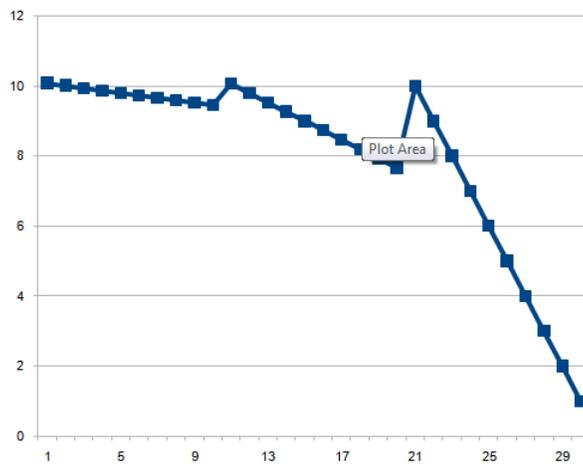


Figura 58: Resultados IRN con $F = 1$

También podemos configurar el SRI para que no se consideren preferencias por IRNs individuales.

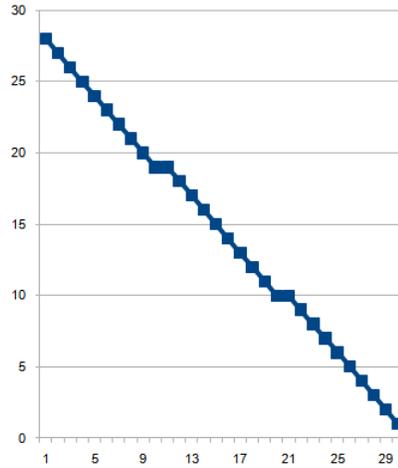


Figura 59: Resultados IRN con $F = 10$

Finalmente, con $F = 0$ tendremos la valoración tradicional de documentos, solo otorgando pesos binarios según la aparición del termino consultado en el documento.

10.1.2. Modificaciones al IRN según el Perfil del Usuario

Una vez almacenados los documentos y modificados sus IRN según la cantidad de términos de la búsqueda, nos interesa integrar el perfil del cliente al ordenamiento antes de desplegar los documentos recuperados.

Para un número características relacionadas al perfil del Usuario se propone lo siguiente: sea C_u el vector de características del usuario y C_{d_i} el vector de características del documento d_i

	C_u	C_{d_i}	C_{d_j}
País	Chile	España	Chile
Cargo	Procesos	Procesos	Ejecutivo
Idioma	Español	Español	Ingles

Cuadro 6: Ejemplo Vectores de Características

Se definen los vectores C'_{d_i} como los Vectores Binarios creados a partir de la com-

paración booleana de sus componentes con el vector de características del usuario C_u . Además, se define C'_u como el Vector Unitario de igual norma que C_u .

C'_u	C'_{d_i}	C'_{d_j}
1	0	1
1	1	0
1	1	0

Cuadro 7: Ejemplo Vectores Binarios de Características

Una vez seleccionados los documentos con mayor IRN, se deben ordenar los resultados según la similaridad del usuario con dichos documentos. Para realizar esta tarea utilizaremos la definición de Similaridad de Vectores.

$$Similaridad(C_u, C_{d_i}) = \frac{\vec{C}'_u \bullet \vec{C}'_{d_i}}{\|\vec{C}'_u\| \times \|\vec{C}'_{d_i}\|}$$

El algoritmo de ordenamiento del resultado de la consulta queda de la siguiente manera:

- Al comparar 2 documentos, verificar la Similaridad de cada uno con las Características del Usuario.
- Entregar como prioritario el documento con mayor Similaridad.
- Si los dos poseen la misma Similaridad, entregar como prioritario el Libro con mayor IRN.

10.2. Clasificación de Normativas para su Aprobación y Comunicación

Dados que los medios de comunicación que posee el BCI son de disponibilidad finita (número de horas asignadas a charlas y a presentaciones por televisión interna) se

requiere clasificar las normativas en orden de importancia, para priorizarlas en la utilización de los medios de comunicación en cada normativa.

No producir información repetida, generar productos distintos que entreguen valor agregado a la difusión. Los Medios seleccionados son los siguientes:

- Boletín Informativo: Boletín Semanal que contiene todos los cambios normativos de la semana.
- Introducciones de Cambios en BciTube (TVi): Programa Semanal de 15 minutos, donde se informan los cambios Normativos.
- Champions: Jefes de Oficina o Referentes de las Sucursales capacitada directamente por Normativas, con las facultades para promover y citar a reuniones para discutir la publicación de normativa, promover el dialogo y resolver dudas.
- Entrevistas en BciTube (Tve): Programa de Entrevistas de 30 minutos de duración, donde se informa los cambios Normativos con invitados Lideres y Referentes en la Organización.
- Folletos: Resúmenes de los cambios Normativos dirigidos y redactados a los cargos cuyas funciones se vean modificadas.
- Consultas Online: Encuestas al azar y obligatoria, dirigida a ciertos roles y realizada en los sitios de Normativa y Portal.
- BciAprende - Certificación: Cursos obligatorios gestionados por la Unidad de BciAprende.

Es necesario clasificar las Normativas en Niveles de importancia, asignándoles un valor numérico de impacto en la Organización BCI. Para ello se utilizará el Cumplimiento

Normativo como regla, dando más valor a las Normativas que tengan mayor impacto.

$$\text{Nivel de Impacto} = \text{Impacto De Cumplimiento} + \text{Impacto Operacional}$$

Así definimos un Impacto de Cumplimiento como Normativas que influyan en:

- Calidad de Servicio: mejores prácticas e innovaciones que mejoren la eficiencia operacional.
- Imagen Bci: Mejoras de servicios al cliente y desarrollo de los Colaboradores
- Pérdidas patrimoniales.
- Normativas que impliquen cumplimiento de Normas de la SBIF, BCCH, otros.

Normativas que clasifiquen como Impacto en Cumplimiento obtendrán una puntuación de dos puntos.

Luego se define un Impacto Operacional de la normativa como:

- Impacto Mayor: Efectos considerables para la Corporación y que requiere importantes esfuerzos operacionales. Ejemplo: Implantación de nuevos productos. 2 Puntos.
- Impacto Moderado: Efectos de cambio que no son considerables ni menores y que requiere esfuerzos operacionales medios. Ejemplo: Procedimientos que aplican a una Unidad Específica. 1 Punto.
- Impacto Menor: Efectos menores para la Corporación y que requieren esfuerzos operacionales mínimos. Ejemplo: Informaciones generales estandarizadas (nomenclamientos, convenios, índices, etc). 0 Puntos.

Además, como vimos anteriormente, esta clasificación apoya el proceso de firma de autorización, entregando una importancia a cada una para que reciba las firmas necesarias para su publicación. Así para cierto nivel firmarán el presentador (Cliente Interno), Gerentes R3, R2 y R1, y finalmente el Gerente General.

	Boletín y Intranet	TVi	Champions	TVe	Consultas Online	Certificación (capacitación)	Firma
0	X						P
1	X	X					G3R
2	X	X	X				G2R
3	X		X	X	X		G1R
4*	X			X	X	X	GG

Figura 60: Tabla de Medios de Comunicación y Firmas de Aprobación

11. Implementación de la Solución

11.1. Decisiones y Restricciones del Diseño

Desde el inicio del proyecto existió la incertidumbre del rol que cumpliría la Empresa proveedora propietaria de la Base de Normativas en Lotus Notes. Era necesario cambiar el software por variados motivos:

- No posee funcionalidades básicas, por ejemplo, Buscar Texto dentro de las Normativas y no solo en los títulos, o permitir la edición Colaborativa de Documentos.
- Requería estar conectado en Lotus Notes. Esto era un impedimento, ya que muchas normativas están orientadas al apoyo de la primera línea de atención, y un alto porcentaje de estos colaboradores no posee cuenta Lotus.

Luego de múltiples reuniones, los costos y tiempos del desarrollo no satisfacían los requerimientos iniciales. Tampoco fue posible llegar a acuerdo en rescatar los datos desde la Base de Datos del sistema, por lo que fue necesario crear un equipo que obtuviera los documentos y los cargará manualmente en nuestra nueva aplicación.

EL siguiente punto a trabajar fue observar los distintos componentes del desarrollo, buscando como minimizar Tiempo y Costos. El primer componente que se abordó fue el editor de texto que nos permitiría un **trabajo colaborativo en tiempo real**. Existiendo tantas alternativas en el mercado, se decidió no desarrollar uno propio. Entre las alternativas que se evaluaron y cotizaron se encontraban los siguientes CMS:

- **FileNet**: El software de IBM sin duda era una de las propuestas técnicamente más robustas. Cumplía los requerimientos de Gestor de Contenidos y Gestor de

Documentos. Además la plataforma había sido recientemente adquirida por la Organización y estaba disponible para ser usada por nuevos proyectos. Al realizar la cotización a los proveedores, se recibieron distintas condiciones según los distintos escenarios y alcances solicitados, obteniendo cotizaciones entre los USD\$125.000 a USD\$420.000.

- **SharePoint:** EL software de Microsoft cumplía lo requerido, sin embargo, requiere un servidor de aplicaciones ISS, el cual no se encuentra instalado en la Organización.
- **Alfresco CMS:** Wiki opensouce que cumplía las necesidades de la Unidad. Desarrollada en J2EE, nos permitia ser instalado en los servidores del área de Informática del Banco sin problemas. Con un costo de \$15.000 usd anuales, no lo hacia un buen candidato, en particular por los planes de ahorro incluido en los BCS de la Organización, donde se privilegia los gastos de inversión por sobre los gastos recurrentes.
- **Drupal:** Software Opensource y Gratuito. Cumplía con las funciones de CMS, sin embargo, como desventaja no posee control de versiones ni indexación de Archivos Adjuntos, lo que era un impedimento para su uso, ya que muchos anexos de normativas se agregan en documentos binarios de la suite Microsoft Office.
- **Mindtouch Deki Wiki:** Software Opensource y Gratuito patrocinado por Innovación Bci, quienes esperaban con este proyecto demostrar que las wikis eran una alternativa de creación de portales de bajo costo y corto tiempo de implementación , que satisficiera a las Unidades de Negocio con desarrollos customizables. Cumplía con los requisitos de CMS, y proveía indexación de archivos binarios y control de versiones en archivos Adjuntos.

	CMS	DMS	Colaborativo Tiempo Real	WorkFlow	Web	Indexación de Archivos	Control de Versiones	Servidor de Aplicaciones	Precios
FileNet	x	x	x	x	x	x	x	Weblogic	125.000 a 420.000 USD Desarrollo
SharePoint	x	x	x	x		x	x	ISS .NET	US\$ 322 Software sin Plataforma
Alfresco	x	x	x	x	x	x	x	Weblogic	US\$ 15.000 Anuales
Drupal	x		x		x		x	Apache	Gratuito
Mindtouch Deki Wiki	x	x	x		x	x	x	Apache	Gratuito

Figura 61: Cuadro Comparativo CMS

Luego de la evaluación, se decidió utilizar DekiWiki como la herramienta de trabajo cooperativo, que nos permitiría editar Normativas en tiempo real entre múltiples colaboradores a la vez. Innovación BCI se transformó en uno de los principales aliados del proyecto, apoyándonos con la instalación de la aplicación en sus servidores y entregando soporte para los incidentes o dificultades que encontrásemos.

El siguiente paso fue evaluar la construcción del Sistema de Gestión de Normativas (SGN), que tendría las propiedades de orquestador de procesos. Coincidentemente, otro de los proyectos del año de la Gerencia de Innovación era la creación de un piloto para evaluar la herramienta Intalio.

Intalio es un Sistema de Gestión de Procesos de Negocio (BPMS) que utiliza la notación BPMN para modelar los procesos que ejecuta. Con la herramienta podríamos lograr modelar nuestro proceso de negocio, generando el workflow requerido por la Unidad y, gracias a su interfaz de tareas y estados, conoceríamos el estado de las Normativas en desarrollo.

Finalmente, era necesario desarrollar un modulo de Búsqueda, que no solo considerará el texto de las normativas, sino que tuviera en consideración Reglas de Negocio y Perfiles de Usuario. Ese proyecto fue abordado y desarrollado como parte de la Tesis de Ingeniería Civil en Computación, y de la cual nos hemos referido anteriormente.

11.2. Desarrollo de Normativas - Wiki Normativa.Bci.cl

Como habíamos indicado anteriormente, el requerimiento de trabajo colaborativo de las Normativas fue realizado con Mindtouch Deki Wiki. La primera labor realizada fue el traspaso, corrección y categorización de las Normativas desde la Base Lotus Notes a la Wiki.

Gracias a la API de desarrollo, se logró implementar módulos para satisfacer y complementar la herramienta, configurando paginas de inicios, Boletines Semanales, foros donde los colaboradores fueran capaces de comentar, complementar o sugerir cambios en las Normativas, entre otros. La autenticación utiliza LDAP banco, dejando centralizado el acceso a una clave existente, sin necesidad de nuevos usuarios o módulos de administración de claves.

Al ingresar en Normativas.Bci.cl se presenta la Pagina de Inicio, donde se muestra en Tiempo Real los cambios normativos que están ocurriendo.

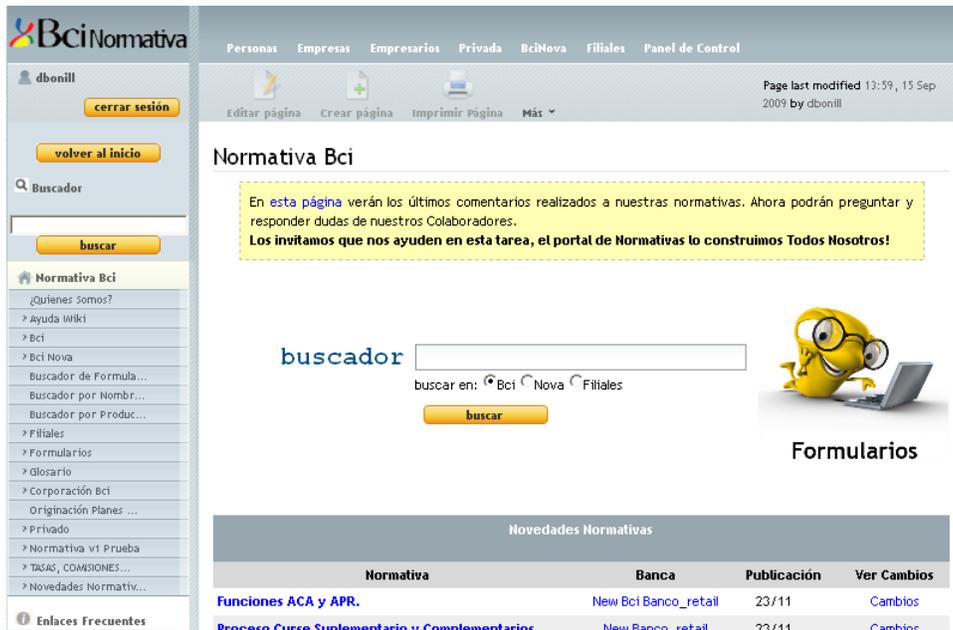


Figura 62: Ingreso a Wiki Normativa

En un comienzo se desarrollaron dos Buscadores de Normativas con funcionalidades básicas. El primero de ellos es un buscador segmentado, que permite mostrar sólo Normativas referentes a bancas específicas. El segundo buscador es un buscador de texto, permitiendo encontrar contenido tanto en las Normativas como en los archivos office que puedan tener anexados.



Figura 63: Buscadores Wiki

Con esta distribución, el buscador lateral estará siempre visible, facilitando la nave-

gación mientras el colaborador busca información en las normativas.

Bajo el buscador segmentado se encuentran las Novedades Normativas. En la sección se puede apreciar los títulos de las Normativas, las bancas impactadas y la fecha de publicación.



Figura 64: Novedades Normativas

Al presionar en Ver Cambios, se podrán ver los cambios ocurridos entre las últimas versiones del Documento, mostrando en rojo el texto que fue eliminado y el verde, lo que fue agregado.

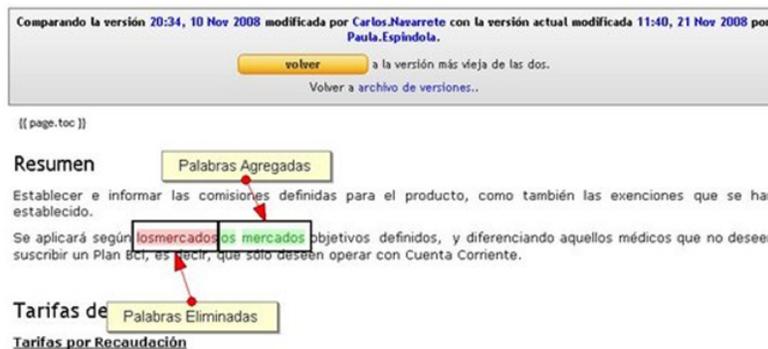


Figura 65: Comparación de Versiones

Bajo el Buscador General, podemos ver el árbol de categorías de Normativas, segmentadas inicialmente por Banca, y luego por tipo de Normativa. Bajo el árbol de

categorías, se encuentran los enlaces frecuentes, para acceder rápidamente a las normativas más consultadas o sitios externos de interés.



Figura 66: Menú Lateral Normativa

Lo más importante dentro de este nuevo portal era conseguir la colaboración entre los Colaboradores, para que pudieran ingresar sus dudas, comentarios o correcciones a la Normativa. Para lograr el objetivo, al pie de cada normativa se agregó un espacio para escribir y responder dudas de otros colaboradores

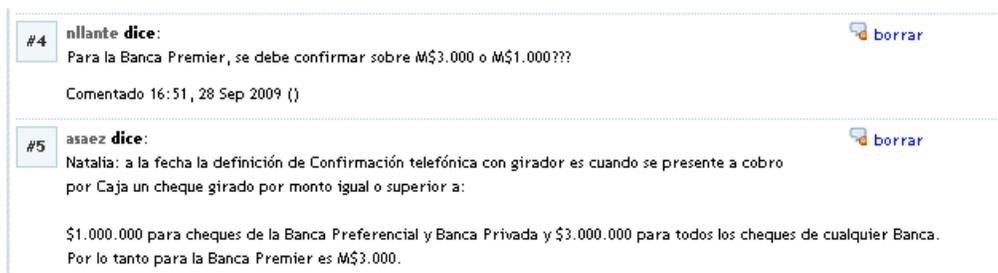


Figura 67: Comentarios en Wiki Normativa

Otro logro importante es la capacidad de informar semanalmente de los cambios normativos existentes en la Corporación. Automáticamente se generan las novedades

con los cambios semanales, los cuales son enviados vía correo a los Colaboradores, manteniendo todas las funcionalidades descritas anteriormente en la pagina de inicio.

Normativa Bci > Ayuda Wiki > Novedades por Banca

Novedades por Banca 

 **Novedades Normativas** 

[Personas](#) | [Empresas](#) | [Empresarios](#) | [Privada](#) | [BoiNova](#)

[Filiales](#) | [Finanzas](#) | [Corporación](#) | [General](#) | [Plataforma Colaboradores](#)

Banco Retail		
Normativa	Publicación	Ver Cambios
Funciones ACA y APR.	23/11	Cambios
Proceso Curse Suplementario y Complementarios Renovantes de Créditos con Aval del Estado	23/11	Cambios
Plan de Referidos TBanc Nueva!	22/11	
Estado de Cuenta de Tarjeta de Crédito vía Email.	26/10	Cambios
Campaña Planes Bci y TBanc	25/10	Cambios

Figura 68: Novedades Normativas al Email

Finalmente, se estandarizaron los nuevos desarrollos normativos, definiendo los distintos tipos de Normativas y las diversas secciones que pueden poseer cada uno de ellos. Esto facilitará el aprendizaje de la Normativa, y gracias a poseer formatos estructurados y similares, permitirá desarrollos más ágiles, mayor claridad al momento de su lectura y, como consecuencia, de su interiorización.

Los distintos tipos de templates de Normativas son las siguientes:

- **Producto o Servicio:** Normativa encargada de establecer el comportamiento de un Nuevo Producto o Servicio Bancario.
- **Procesos:** Norma que define y reglamenta procesos de la Organización y su relación con agentes externos.
- **Organización:** Norma y define organigramas de las Unidades del Banco, sus responsabilidades y miembros.

- Campaña: Define objetivos, plazos y clientes objetivos de las Campañas del Banco.
- Tasas y Comisiones: En esta normativa se establecen las tasas y comisiones para los diversos productos del Banco.
- Facultades y Atribuciones: Describe las facultades de ciertos cargos para cumplir los procesos del Banco.

Estas normativas fueron estructuradas en tres niveles, de manera tal que pudieran ser anidadas entre si, tal como un libro posee uno o más capitulos en su estructura.

Como describe la figura siguiente, una Normativa de tipo Campaña necesitará que se defina cual es el Producto / Servicio relacionado, sin esa información no podrá ser generadas. De igual forma, una normativa de tipo Facultades o Atribuciones no podrá ser creada si no depende de alguna de las normativas superiores.

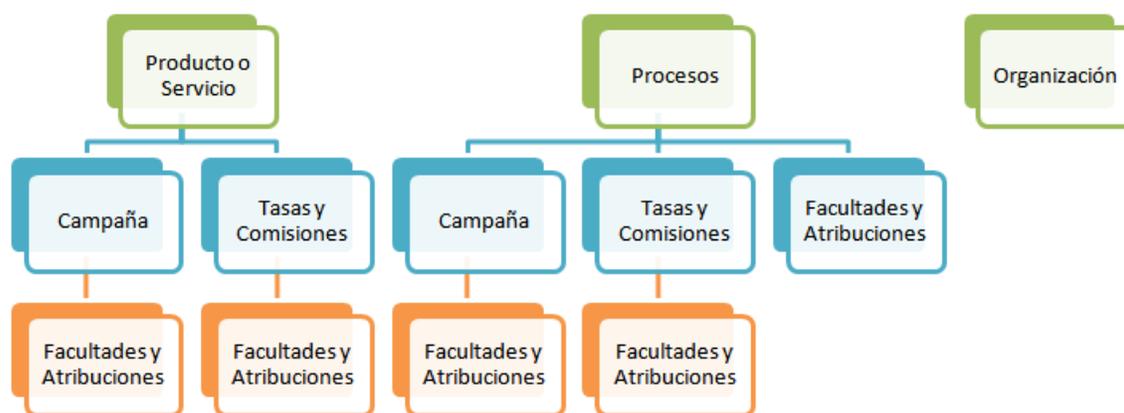


Figura 69: Jerarquía de Normativas

Finalmente, en la siguiente tabla se pueden observar los tipos de Normativas y las distintas secciones que posee cada una de ellas.

Tipo de Normativa	Secciones	Obligatorio	Responsable Desarrollo
Campaña			
	Resumen	Si	Cliente
	Informativo	Si	Analista Normativa
	Definiciones	No	Cliente
	Características y Condiciones	Si	Analista Normativa
	Procedimiento	No	Analista de Procesos
	Documentos	No	Analista Normativa
Producto/Servicio			
	Resumen	Si	Cliente
	Informativo	Si	Analista Normativa
	Definiciones	No	Cliente
	Características	Si	Analista Normativa
	Procedimiento	No	Analista de Procesos
	Documentos	No	Analista Normativa
Procesos			
	Resumen	Si	Cliente
	Informativo	Si	Analista Normativa
	Definiciones	No	Cliente
	Políticas	No	Analista Normativa
	Procedimiento	Si	Analista de Procesos
	Documentos	No	Analista Normativa
Tasas y Comisiones			
	Resumen	Si	Cliente
	Informativo	Si	Analista Normativa
	Definiciones	No	Cliente
	Reglas	Si	Contabilidad – Informática
Organización			
	Resumen	Si	Cliente
	Informativo	Si	Analista Normativa
	Organigrama	Si	Analista Normativa
	Características	Si	Analista Normativa
Facultades y Atribuciones			
	Resumen	Si	Cliente
	Informativo	Si	Analista Normativa
	Definiciones	No	Cliente
	Facultamiento y Atribuciones	Si	Analista Normativa

Figura 70: Estructuras de Normativas

Brevemente se puede definir cada una de estas secciones como sigue:

- Resumen: Sección de la Normativa que explica en forma breve la Normativa y sus objetivos.
- Informativo: Sección de la Normativa cuyo objetivo es describir la Normativa en en Boletines Informativos para dar a conocer la Nueva o Actualización de la

Normativa en la Organización.

- **Definiciones Básicas:** Sección de la Normativa que posee una lista de palabras con su significado en el contexto de la Normativa.
- **Políticas:** Consideraciones de negocio que deben tomarse en cuenta al aplicar la Normativa.
- **Características:** Contiene una lista de requerimientos que son necesarios para definir correctamente un producto, servicio o campaña. Por ejemplo: Monto, Plazo, vigencia, etc.
- **Procedimiento:** La sección de procedimiento describe el proceso normado. Contiene un modelo del proceso y una descripción de cada actividad de dicho modelo, con los responsables de su ejecución.
- **Atribuciones y Facultamiento:** En esta sección se definen las atribuciones o facultamientos otorgadas a Colaboradores de la Corporación Bci.
- **Organigrama:** Se compone de la definición de la gerencia y su gerente responsable, misión, responsabilidades y funciones. También se listan las unidades que la conforman y sus misiones.
- **Documentos:** Sección que contiene documentos anexos que son de utilidad o complementan la Normativa.

11.3. Sistema de Gestión de Normativas - SGN Intalio

Como se había anunciado, el Sistema de Gestión de Normativa fue desarrollado con Intalio, en conjunto con la Gerencia de Innovación. Lamentablemente, la primera impresión del equipo de desarrollo, compuesto por desarrolladores SOA Senior, fue que la

Herramienta no poseía la documentación ni la facilidad que se esperaba. No existían comunidades abiertas para la versión gratuita, y cada problema era un gran desafío.

Lo primero que se definió fue el proceso de creación de Normativa en lenguaje BPMN.

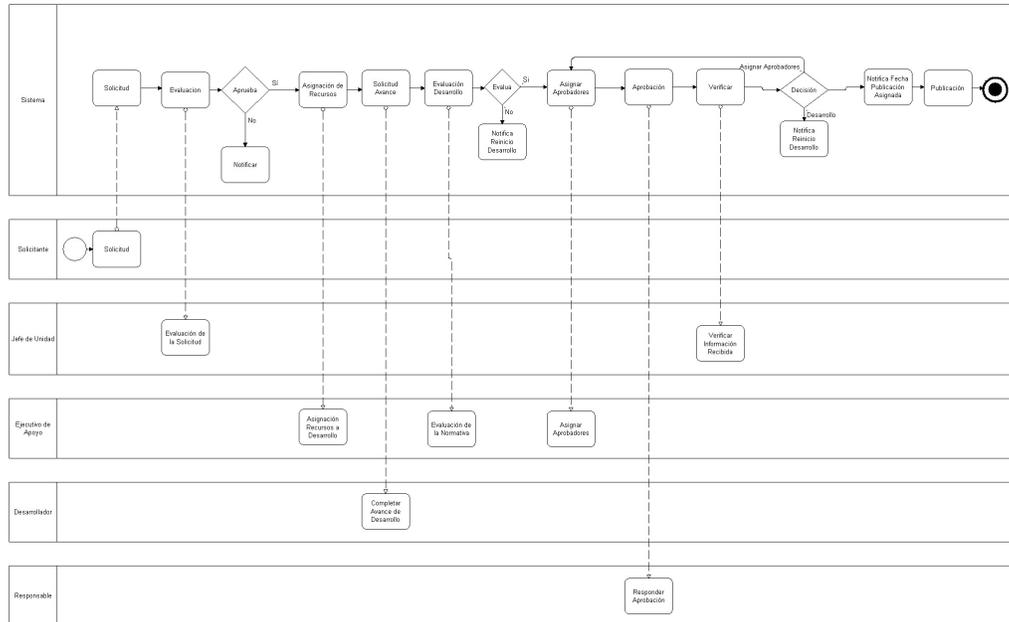


Figura 71: BPMN Proceso de Normativas

Este flujo describe el proceso completo de Desarrollo de una Normativa. Las pantallas requeridas para este flujo son las siguientes:

- Solicitud de Generación de Normativa
- Actualización de Normativa
- Evaluar Solicitud de Generación / Actualización
- Asignar Desarrolladores de Normativa
- Notificar Avance del Desarrollo

-
- Evaluar Desarrollo de Normativa
 - Asignación de Aprobadores
 - Solicitud de Aprobación de Normativa
 - Resolución de Normativa

11.3.1. Solicitud de Generación de Normativa

La solicitud para Crear nuevas normativas siempre proviene del área de Negocio, específicamente los Clientes Internos que interactúan con Normativas. Estos colaboradores tendrán las facultades para solicitar crear nuevas normas, y mediante el siguiente formulario enviará la solicitud a la Bandeja de Entrada de Actividades del Jefe de Unidad de Normativas.

El formulario de Solicitud posee los siguientes Campos:

- Nombre: Nombre de la Nueva Normativa o Nombre de la Modificación que se aplicará a una normativa ya existente. En caso de Actualizaciones, se debe explicitar cual es la normativa que se modificara.
- Resumen: Resumen de la nueva normativa o del cambio en una normativa ya publicada. Este comentario aparecerá en el Boletín de Novedades Normativas que genera la unidad de Publicación de Normativas semanalmente, por lo que debe ser claro y preciso.
- Banca: Bancas a la cual pertenece la nueva normativa.
- Tipo de Normativa: Al seleccionar el tipo de normativa, la página de desarrollo cargará las plantillas sugeridas definidas para dicho tipo de normativa.
- Área Solicitante: Área que solicita la creación de la normativa.

- Área Receptora: Área que es directamente impactada con la publicación de la normativa.
- Fecha Propuesta Publicación: Corresponde a la fecha tentativa de publicación, para el análisis interno de la Unidad de Normativas
- Resumen Ejecutivo: Breve resumen que explica los cambios que se implementarán.
- Comentario: En este campo se puede ingresar cualquier información que facilite la decisión de evaluar la solicitud de la normativa por parte del Jefe de Unidad de Normativa.

The image shows a web form titled "Solicitud de Generación de Normativa" within the "SGN Sistema de Gestión Normativa" interface. The form contains the following fields and controls:

- Nombre Normativa:** A text input field.
- Resumen:** A large text area for a summary.
- Banca:** A dropdown menu with "Insertar" and "Eliminar" buttons.
- Clasificación:** A dropdown menu set to "Nivel 3" with a note: "Normativas que afectan a una unidad o parte de unidades específicas".
- Tipo de Normativa:** A dropdown menu.
- Area Solicitante:** A dropdown menu.
- Area Receptora:** A dropdown menu.
- Fecha Propuesta de Publicacion:** A date selector showing "Ene" and "2009".
- Resumen Ejecutivo:** A text area with a note: "Solo Normativas Clasificación Nivel 0".
- Comentario:** A large text area for additional information.
- Enviar solicitud:** A button at the bottom of the form.

Figura 72: Solicitud de Generación Normativa

Estado Inicial Normativa: N/A

Estado Final Normativa: Revisión Solicitud

11.3.2. Actualización de Normativa

Del mismo modo anterior, el Cliente Interno podrá solicitar la actualización de una Normativa ya publicada, enviando la solicitud a la Bandeja de Entrada del Jefe de Unidad Normativas.

The screenshot shows the 'Actualización de Normativa' form in the SGN system. The form includes the following fields and options:

- URL Normativa:** A text input field.
- Resumen Cambio:** A large text area for describing the changes.
- Clasificación:** A dropdown menu set to 'Nivel 3' with a note: 'Normativas que afectan a una unidad o parte de unidades específicas'.
- Area Solicitante:** A dropdown menu.
- Area Receptora:** A dropdown menu.
- Fecha Propuesta de Publicacion:** A date selector set to 'Ene 1 2009'.
- Resumen Ejecutivo:** A text area containing the text 'S110 Normativas Clasificación Nivel 0.'.
- Comentario:** A large text area for additional comments.
- Enviar solicitud:** A button at the bottom of the form.

Figura 73: Actualización de Normativa SGN

- **Estado Inicial Normativa:** N/A
- **Estado Final Normativa:** Revisión Solicitud

11.3.3. Evaluar Solicitud

La solicitud será recibida por el Jefe de Normativa, quien evaluará la Solicitud, aprobando o rechazando el pedido del Cliente. Al aprobar el desarrollo, se debe asignar un Ejecutivo de Apoyo del área de Normativas, que será el designado para liderar el proyecto para el resto del desarrollo. Se asigna una prioridad al desarrollo, a juicio del jefe de unidad (Alta, Normal y Baja) y se clasifica con los criterios ya discutidos en comunicación de Normativas (9.3)

SGN Sistema de Gestión Normativa

Evaluar Solicitud

Nombre

Resumen

Banca
 Insertar Eliminar

Clasificación
 Nivel 3 Normativas que afectan a una unidad o parte de unidades específicas

Tipo de Normativa

Area Solicitante

Area Receptora

Resumen Ejecutivo
 Solo Normativas Clasificación Nivel 0.

Comentario

Fecha Propuesta de Publicacion
 Fecha

Prioridad

Ejecutivo de Apoyo

ACEPTAR Y ENVIAR CAMBIOS	RECHAZAR Y ENVIAR MOTIVOS
<input type="button" value="Aceptar"/>	Ingrese Motivos Rechazo Explique los Motivos <input type="text"/> <input type="button" value="Rechazar"/>

Figura 74: Evaluar Solicitud SGN

- Estado Inicial Normativa: Revisión Solicitud
- Estado Final Normativa Aprobado: Pendiente Desarrollador
- Estado Final Normativa Rechazado: Terminado

11.3.4. Asignar Desarrolladores

El Ejecutivo de Apoyo designado deberá asignar Colaboradores al desarrollo. Tanto el Solicitante como los Desarrolladores serán notificados de su inclusión en el proyecto, con la información del Ejecutivo de Apoyo de Normativa que atenderá el pedido y la URL de la Normativa en la Wiki, para que puedan trabajar en ella.

SGN Sistema de Gestión Normativa

Asignar Desarrolladores

Nombre

Prioridad
 Prioridad

Resumen

Banca

Clasificación
 Nivel 3 Normativas que afectan a una unidad o parte de unidades específicas

Tipo de Normativa

Area Solicitante

Area Receptora

Resumen Ejecutivo
 Solo Normativas Clasificación Nivel D.

Comentario

URL Publicacion

ASIGNACION DE DESARROLLADORES

Asignar Responsable

Asignar Desarrolladores

Figura 75: Asignar Desarrolladores SGN

- **Estado Inicial Normativa:** Pendiente Desarrollador
- **Estado Final Normativa:** Desarrollo

11.3.5. Notificar Avance

El desarrollador deberá completar su avance en el desarrollo, que será notificado vía SGN al Ejecutivo de Apoyo. Una vez que el porcentaje de avance complete el 100 %, se solicita la revisión del Ejecutivo de Apoyo.



The screenshot shows a web form titled "Notificar Avance" within the SGN (Sistema de Gestión Normativa) interface. The form includes the following fields and elements:

- Nombre:** A text input field labeled "Nombre de la normativa".
- Resumen:** A large text area for providing a summary.
- Resumen Ejecutivo:** A text area with a placeholder text: "TR de Resumen Ejecutivo solo si corresponde."
- Avance:** A dropdown menu currently showing "0" and the label "% avance desarrollo".
- Instructions:** A note stating "Al notificar un 100%, la Normativa será enviada a Revisión de los Analistas".
- Submit:** A button labeled "Informar".

Figura 76: Notificar Avance de Desarrollo SGN

- **Estado Inicial Normativa:** Desarrollo
- **Estado Final Normativa:** Revisión Desarrollo (al completar 100 %)

11.3.6. Evaluar Normativa

El Ejecutivo de Apoyo deberá aprobar o modificar el desarrollo. En caso que sea enviado a corrección, se informará a los Desarrolladores vía mail y vía SGN el motivo. En caso de aprobación, se podrán asignar los aprobadores para la normativa.

SGN Sistema de Gestión Normativa

Evaluar Normativa

Nombre
aquí va el nombre de la normativa

Resumen

Resumen Ejecutivo
TR de Resumen Ejecutivo solo si corresponde.

Ver Normativa
http://wda.bci.cl

URL Publicacion [Correcta/Error]

ACEPTAR DESARROLLO	RETORNAR A DESARROLLO
<p>Aceptar</p>	<p>Ingrese Motivos Retorno</p> <p>Explique los Motivos</p> <p>Retornar</p>

Figura 77: Evaluar Normativa SGN

- **Estado Inicial Normativa:** Revisión Desarrollo
- **Estado Final Normativa Aprobación:** Pendiente Aprobador
- **Estado Final Normativa Envío a Modificación:** Desarrollo

11.3.7. Asignación de Aprobadores

El Ejecutivo de Apoyo deberá asignar Responsables de Aprobación, los cuales se filtraran por su responsabilidad, según el nivel de clasificación de la normativa que se solicitó.

The screenshot shows the SGN Normativa system interface. At the top left is the SGN logo, and at the top right is the logo for 'Sistema de Gestión Normativa'. The main content area is divided into two sections. The first section, titled 'Asignacion de Aprobadores', contains a form with the following fields: 'Nombre' (Nombre de la Normativa), 'Resumen' (a large text area), 'Resumen Ejecutivo' (with a note 'TR de Resumen Ejecutivo solo si corresponde.'), 'Ver Normativa' (http://vda.bci.cl), and 'URL Publicacion' (with a '[Correcta/Error]' indicator). The second section, titled 'ASIGNACIÓN', contains a sub-section 'Asignar Aprobadores' with a dropdown menu, 'Insertar' and 'Eliminar' buttons, a list area with a '+' sign, and an 'Enviar' button.

Figura 78: Asignación de Aprobadores

- **Estado Inicial Normativa:** Pendiente Aprobador
- **Estado Final Normativa:** Pendiente Firmado

11.3.8. Solicitud de Aprobación de Normativa

El Aprobador deberá aprobar o rechazar el desarrollo, agregando un comentario en caso de no aprobar. Este proceso continua hasta que todos los aprobadores haya respondido.

SGN Sistema de Gestión Normativa

Solicitud de Aprobación de Normativa

Nombre
Nombre de la normativa

Resumen

Resumen Ejecutivo
TR de Resumen Ejecutivo solo si corresponde.

Ver Normativa
<http://wiki.bci.cl>

APROBAR	RECHAZAR Y ENVIAR MOTIVOS
<input type="button" value="Aprobar"/>	Ingrese Motivos Rechazo Explique los Motivos <input type="button" value="Rechazar"/>

Figura 79: Solicitud de Aprobación Normativa

- **Estado Inicial Normativa:** Pendiente Firmado
- **Estado Final Normativa:** Verificación

11.3.9. Resolución de Normativa

Una vez que todos los aprobadores hayan votado (sean votos positivos o rechazos), el jefe de unidad tendrá la facultad de decidir si la normativa se devolverá a Desarrollo, o volverá a la etapa de aprobación, con la posibilidad de agregar nuevos aprobadores, o será Publicada, o bien, Anulada.

The image shows a web interface for the 'Sistema de Gestión Normativa' (SGN). At the top left is the SGN logo, and at the top right is the system logo. The main content is divided into three sections:

- Resolución de Normativa:** A form with fields for 'Nombre' (Nombre de la normativa), 'Resumen', 'Resumen Ejecutivo' (with a note 'TR de Resumen Ejecutivo solo si corresponde.'), 'Ver Normativa' (http://wiki.bci.cl), and 'URL Publicacion' (URL [Correcta/Error]).
- Table:** A table with columns 'Nombre' and 'Voto y Comentario'. It contains two rows:

Nombre	Voto y Comentario
Ovano	SI
Pelavijo	NO, falta texto en minusculas
- RESOLUCIÓN:** A detailed form for a resolution, including a date selector (Ene 1 2009), a 'Publicar' button, an 'Eliminar' button, a 'Ingrese Comentario' field (with the prompt 'Explique los Motivos'), and a 'Desarrollo' button. There is also an 'Agregar Aprobador' button.

Figura 80: Resolución de Normativas

- **Estado Inicial Normativa:** Verificación
- **Estado Final Normativa Aprobada:** Pendiente Publicación
- **Estado Final Normativa a Desarrollo:** Desarrollo
- **Estado Final Normativa a Aprobación:** Pendiente Firmado
- **Estado Final Normativa Terminada:** Terminado

11.3.10. Al Publicar

Al publicar la normativa, el Jefe de Unidad la agenda para ser publicada en la fecha que sea requerida. Quedará en el repositorio de Espera en Publicación, permitiendo cambiar la fecha estipulada de ser necesario. Un día antes de la publicación, se debe informar al Cliente, Ejecutivo de Apoyo, y Jefe de Unidad, la publicación automática que se ejecutará.

En el instante que cumpla la fecha de publicación, esta debe quedar disponible en la aplicación de Normativas para la consulta de los colaboradores de la Organización.

- **Estado Inicial Normativa:** Pendiente Publicación
- **Estado Final Normativa:** Espera Publicado

11.3.11. Publicación

Al cumplir la fecha indicada, se publica la normativa.

- **Estado Inicial Normativa:** Espera Publicado
- **Estado Final Normativa:** Publicado

11.3.12. Anulación de Normativas

En cualquier parte del proceso se puede anular el desarrollo de una normativa, quedando esta marcada como terminada. Para los efectos del proceso ya no existe, pero se mantiene la información para los reportes. Una Normativa Terminada no puede ser reiniciada, solo se utiliza para normativas que no llegaron a ser publicadas y no se continuará su desarrollo.

- **Estado Inicial Normativa:** Cualquiera.

- **Estado Final Normativa:** Terminado.

Las paginas y la secuencia antes enumerada se pueden apreciar en el siguiente mapa de flujo:

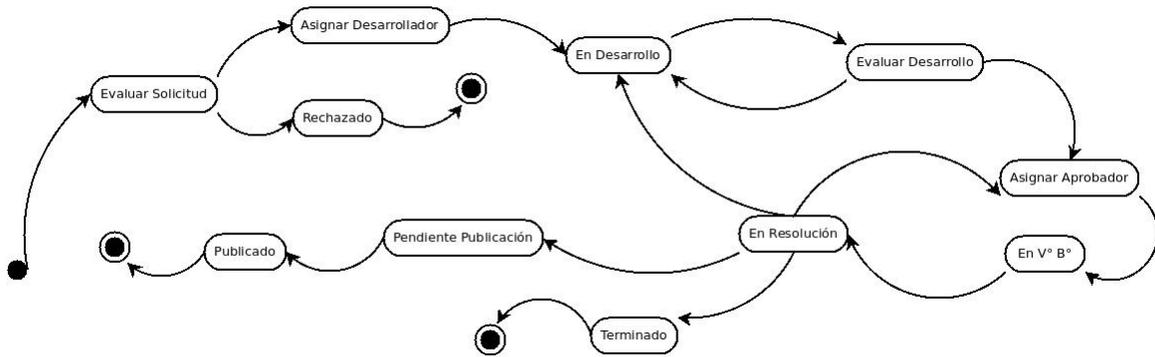


Figura 81: Mapa de Flujo

Lamentablemente, dadas las dificultades del desarrollo de Intalio, y luego de más de seis meses de desarrollo, el proyecto tuvo que ser detenido. En la actualidad, la Unidad se encuentra trabajando en una nueva versión de SGN, utilizando como base las definiciones del SGN inicial.

En Anexos se encuentra el Manual de SGN Intalio, donde se puede apreciar el estado en el cual quedó el desarrollo antes de su cierre.

11.4. Modelo de Datos

11.4.1. Entidades Identificadas

A partir de los flujos relevantes que se identificaron en cada interacción de las personas (Cliente Interno, Analistas o Colaborador) y Sistema, y otros identificados a partir de la lógica del negocio (información que no necesariamente fluye entre el cliente y el sistema, sino entre el sistema que se propone y los sistemas corporativos), se ha

obtenido el siguiente listado de entidades que se requieren para el funcionamiento de la aplicación y posterior identificación de entidades y modelado de los datos.

- Normativa
- Sección de Normativa
- Estado de Normativa
- Hitos o tareas de las Normativas
- Usuario
- Roles de Usuarios (perfiles)
- Plan de trabajo, comunicación y firmado
- Medio de Comunicación
- Flujos de Trabajo y de Firmas

11.4.2. Modelo Físico

A partir de la identificación de entidades anterior, se diseñó el modelo físico de Datos:

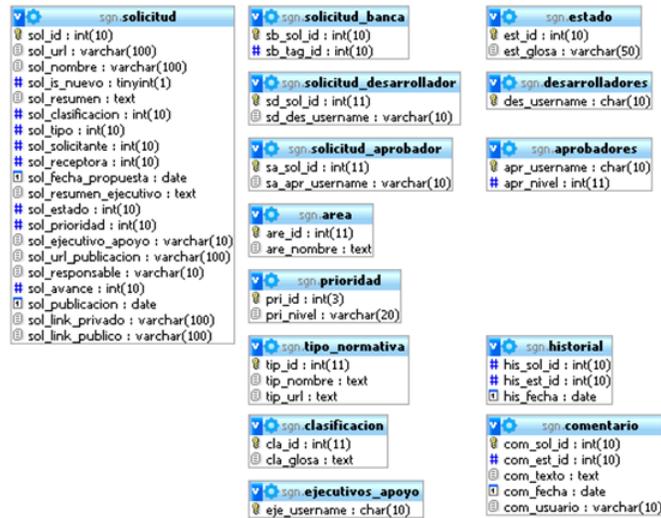


Figura 83: Modelo de Datos SGN

Por otro lado, SGN debe ser capaz de modificar estados en la Wiki, para que dependiendo de la etapa que ha cumplido la Normativa en SGN, se represente en la Wiki, eliminando, publicando, agregando colaboradores para que trabaje en la normativa, etc.

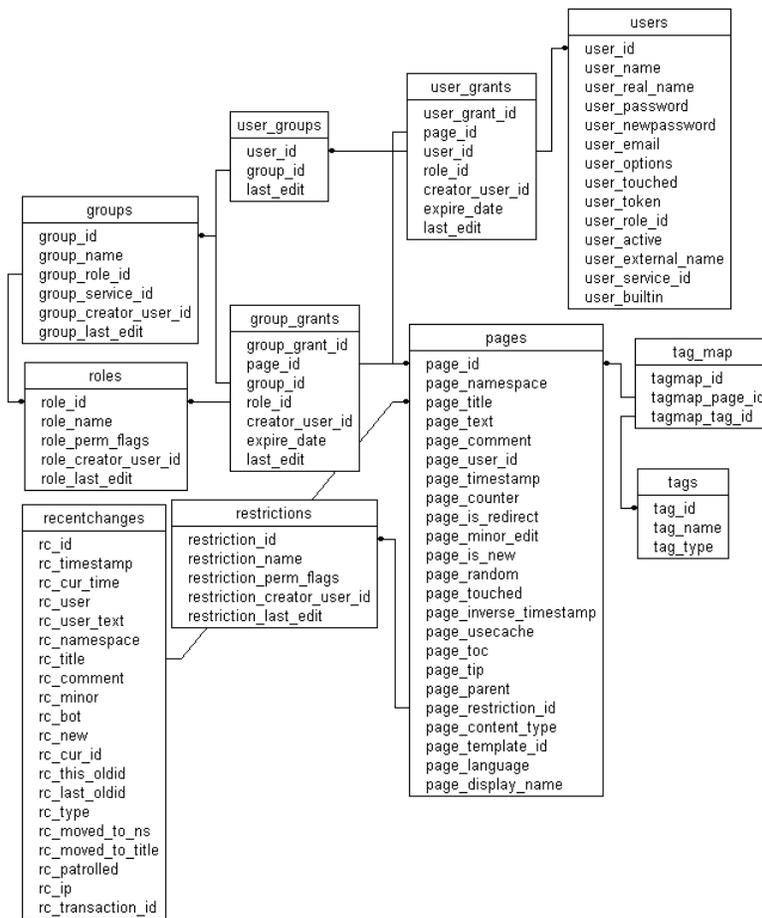


Figura 84: Modelo de Datos Wiki Normativa

En anexos se encontrará una lista detallada con las consultas SQL realizadas para mantener los estados sincronizados entre los Sistemas.

12. Conclusiones

12.1. Normativa.Bci.cl - Wiki

Dentro de la Organización, el Proyecto obtuvo excelentes resultados, mejorando la gestión sobre las normativas en curso, y permitiendo que los Colaboradores sean capaces de obtener la información desde un repositorio de Normas simple de usar, con Normativas categorizadas por Banca y por temas.

EL ambiente de trabajo colaborativo entrega una visión a todos miembros del equipo de los cambios que se realizan, pudiendo ejecutarlos incluso simultáneamente, lo cual era imposible cuando los desarrollos de Normas se realizaban por correo en archivos Office.

Dentro de los logros más importantes y reconocidos se encuentran:

- **Fácil y Rápida Búsqueda de Normativas:** La facilidad de búsqueda lo hace una herramienta de consulta muy importante, en particular en la organización, donde los tiempos de respuesta y calidad de servicio son lo fundamental. El buscador no solo encuentra las normativas que mayor cercanía tienen con la búsqueda realizada, sino que siempre conoce cuales son las más consultadas y utilizadas para la realización diaria de actividades.
- **Ayuda de Colaboradores Detectando Errores y Sugiriendo Correcciones o Mejoras:** La mayor parte del capital se encuentra en el conocimiento y experiencia que acumulan los colaboradores. Sin embargo, esta sabiduría y conocimiento

suele asociarse a colaboradores especializados, cada uno en diferentes áreas o procesos. Las ventajas de poder recuperar esa información de los colaboradores y poder integrarla a las normativas actuales es de vital importancia para poder archivar, mejorar y enseñar dichas practicas a las nuevas generaciones.

- **Interacción Entre Colaboradores:** No se requiere un programa especial para consultar o diseñar normativas para la organización. Todo colaborador, solo necesitara acceso a la red BCI para poder informarse y mejorar sus practicas.
- **La Interacción Genera Discusión. La Discusión Genera Ideas Nuevas:** Una de las grandes ventajas de fomentar la interacción es que se establecen discusiones argumentadas que todos pueden seguir. Estas discusiones pueden ser útiles, no sólo permite recibir la opinión de los colaboradores, sino que les ayuda a generar nuevas ideas y corregir deficiencias. La reflexión asociada a la comunicación escrita es, en muchas ocasiones, más beneficiosa que la pasión asociada a la comunicación verbal que ocurren por ejemplo, en Reuniones.

Todos estos cambios implantados hicieron merecedora a la Unidad de Normativas del **Premio a la Unidad Innovadora BCI 2010.**

No hay que olvidar que tras estas innovaciones se encuentra la mirada de Ingeniería de Negocios y el diseño de procesos, herramientas que nos permitieron identificar los verdaderos problemas de la Unidad de Normativa. Desde el estudio de la Misión y Visión de la Unidad, fuimos capaces de conocer el Planteamiento Estratégico y Modelo de Negocio. Gracias a esta información, logramos construir la Arquitectura, y utilizando la información existente en los macroprocesos, fuimos capaces de diseñar detalladamente los procesos de la Unidad. Hecho lo anterior, el apoyo TI será innovador, traerá nuevos

roles y responsabilidad a los participantes del Proceso y resolverá las debilidades del proceso anterior, ya que no es una mirada enfocada a un problema particular o parcial, sino que una estructuración completa a partir de las mejores practicas y experiencia.

12.2. Sistema de Gestión de Normativas - Intalio

A pesar de no haber logrado implantar existosamente SGN en Intalio, las raíces quedaron asentadas en la Unidad. Los cambios en los procesos se realizaron, y se apoyaron con las herramientas que se poseían a Priori.

Gracias a la Ingeniería de Negocios, los miembros de la Unidad comprendieron cual era su verdadero rol, haciéndose responsables del papel que deben cumplir en las Necesidades de la Organización. Esto no solo inspiró a la Unidad a tener una visión a largo plazo, sino que fueron capaces de plantearse desafíos ambiciosos. Es así como la Unidad, que antes de la intervención contaba con 5 ejecutivos de apoyo sólo para resolver problemas normativos del día a día, ahora ha aumentado su planta a 8, contratando Ingenieros Industriales e Informáticos, para desarrollar la aplicación de apoyo planteada en esta Tesis, el Sistema de Gestión de Normativas.

12.3. Conclusiones Finales

Desde en un comienzo, el rediseño de los procesos vienen en medida a un cambio radical dentro de una organización, provocando nuevos caminos hacia la innovación mediante el uso de las TI.

Entre los objetivos que se han logrado con la implementación de estos proyectos se encuentra:

- Poseer herramientas y procesos de planificación y control de Normativas, apoyando el desarrollo de normativas de calidad para el Banco.
- Fomenta el aprendizaje de los colaboradores (aprender a buscar y encontrar) en vez de la capacitación puntual de una normativa, entregando herramientas con tecnologías actuales que favorezcan la búsqueda de contenidos en las normativas.
- Fomentar el aprendizaje organizacional: recibir información de los colaboradores para mejorar y arreglar normativas defectuosas.
- Gracias a los medios implementados, se contará con una mejor y más directa comunicación, lo que nos permitirá tener a los colaboradores alineados con los objetivos estratégicos del Banco.
- El área de Normativas podrá conocer en forma explícita la calidad y efectividad de la Normativa y sus medios de publicación, además de la capacidad de gestionar y administrar la creación y modificación de las normativas vigentes.

Con todos estos objetivos se podrá mejorar el servicio al Cliente Final, entregándole los mejores y más novedosos productos y servicios, con una mejor atención al cliente y con menores tiempos de atención y espera de recepción del producto. Todo esto gracias a la claridad de los procedimientos a realizarse en el BCI.

13. Bibliografía

1. Óscar Barros. Rediseño de Procesos de Negocios mediante el uso de Patrones, Santiago: Dolmen. 2000.
2. Óscar Barros. Business Process Patterns and Frameworks: Reusing Knowledge in Process Innovation, Business Process Management Journal. 2007
3. Óscar Barros. Ingeniería e-Business: Ingeniería de Negocios para la Economía Digital, Santiago: J.C.Sáez Editores. 2004.
4. Óscar Barros. El Valor Estratégico de la Innovación en los Procesos de Negocios, Documento de Trabajo CEGES N° 82, Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile. 2006.
5. Óscar Barros. Arquitectura y Diseño de Procesos de Negocios, Documento de Trabajo CEGES N° 86, Departamento Ingeniería Industrial, Universidad de Chile. 2007.
6. Object Management Group. Business Process Model and Notation V1.1. 2008.
7. Ikujiro Nonaka. La Empresa Creadora de Conocimiento. Harvard Business Review 69, 2007.
8. Claus Otto Scharmer. Self-transcending knowledge: sensing and organizing around emerging opportunities, Journal of Knowledge Management Volume 5 Number 2. 2001.
9. Jose Claudio Terra, Terezinha Angeloni. Understanding the difference between Information Management and Knowledge Management. 2005

-
10. Gerard Salton, Michael J. McGill. Introduction to Modern Information Retrieval, New York: MacGraw-Hill, 1983.
 11. Ricardo Baeza-Yates, Berthier Ribeiro-Neto. Modern Information Retrieval, New York: Addison-Wesley, 1999.
 12. C. J. van Rijsbergen. Information Retrieval. Butterworths, 1979
 13. Gerard Salton, Christopher Buckley. Term-Weighting Approaches in Automatic Text Retrieval, Pergamon Press, Inc., Tarrytown, NY, USA, 1988.
 14. George Kingsley Zipf. Human Behavior and the Principle of Least-Eort. Addison-Wesley, 1949.
 15. Martin Fowler. UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language, Addison-Wesley. 2004.
 16. Banco de Crédito e Inversiones. Memoria Anual y Estados Financieros, Santiago. 2010.
 17. Banco de Crédito e Inversiones. Memoria Anual y Estados Financieros, Santiago. 2009.

14. Anexos

14.1. Sistema Gestión Normativa - Intalio

14.1.1. BPMN - Flujo de Negocio

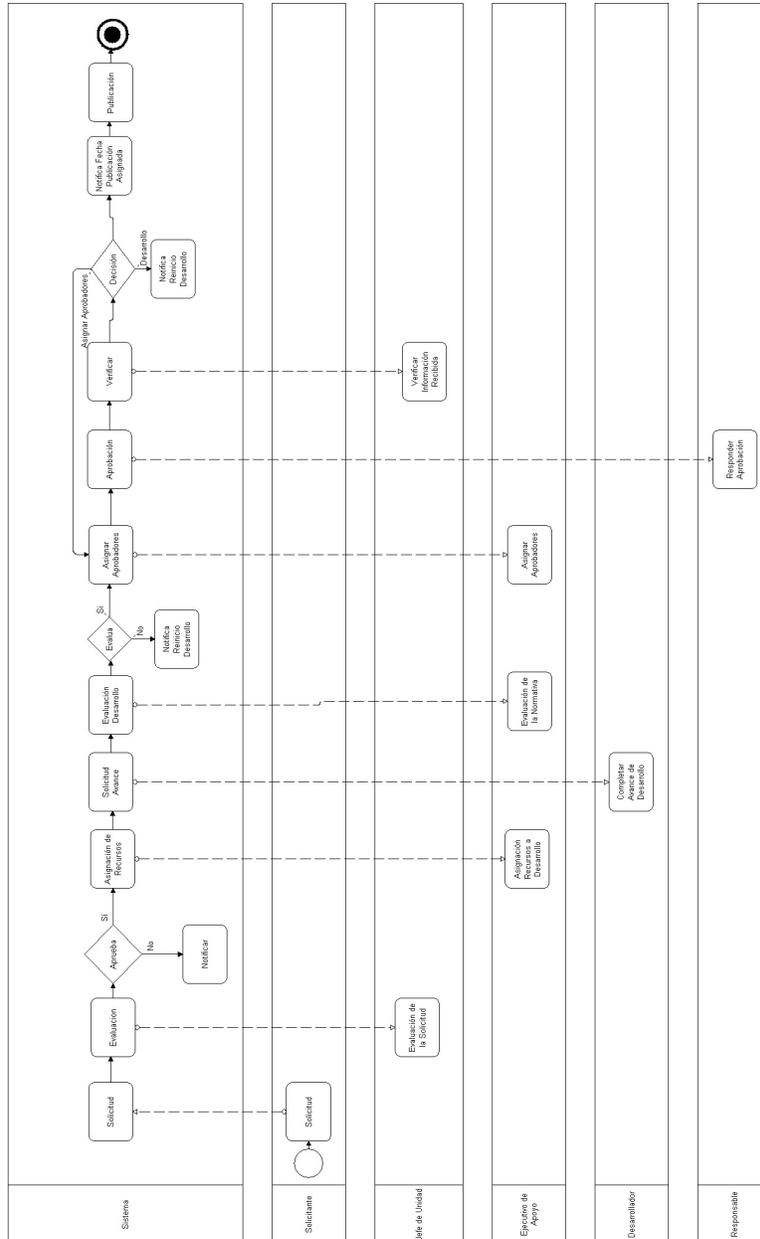


Figura 85: BPMN Proceso de Negocio

14.1.2. BPMN - Desarrollo Intalio

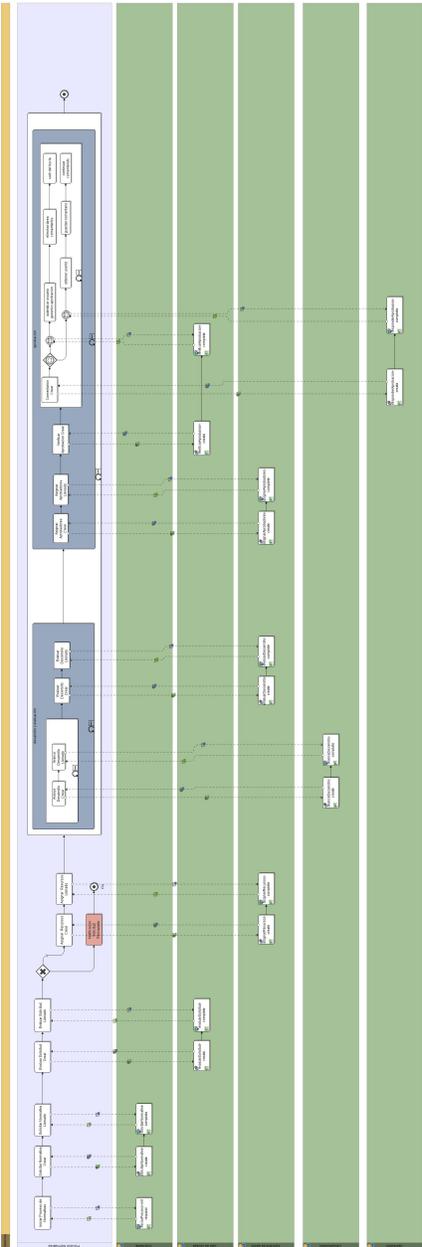


Figura 86: BPMN Intalio

14.1.3. Manual de Usuarios SGN Intalio

Para acceder al SGN se debe ingresar a la wiki de Normativas en <http://normativa.bci.cl>. Luego se debe presionar el link de SGN que encuentra en la barra lateral izquierda.



Figura 87: Link SGN en Normativa.Bci.cl

Se desplegará una página como se ilustra en la pantalla siguiente:



Figura 88: Login SGN

En esta pantalla se debe registrar como Solicitante, ingresando usuario y contraseña de acuerdo al siguiente formato:

- Username: sgn\USUARIO
- Password: 123

Luego debe presionar el botón Login In para ingresar al sistema.

Crear una Solicitud en SGN Una vez ingresado al Sistema de Gestión de Normativas con su usuario, se desplegará la pantalla **Task**, la que muestra por defecto todas las solicitud de actualización o creación de una normativa que han sido generadas por usted.

Para crear una nueva solicitud presione la pestaña **processes**.

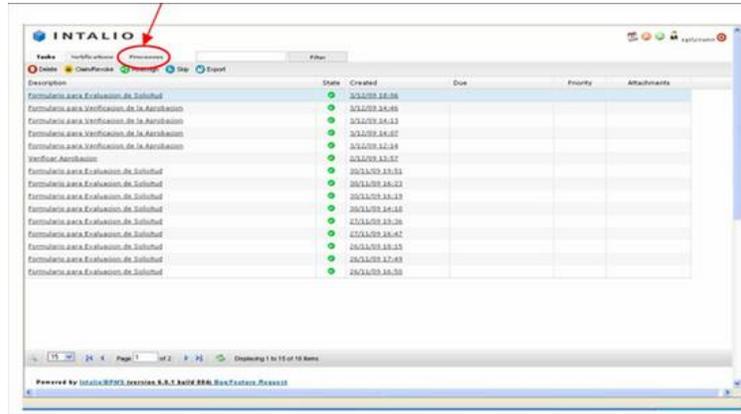


Figura 89: Solicitud de Nuevo Proceso

Se desplegará la siguiente pantalla, en la que debe presionar el link **Inicio SGNormativa**.

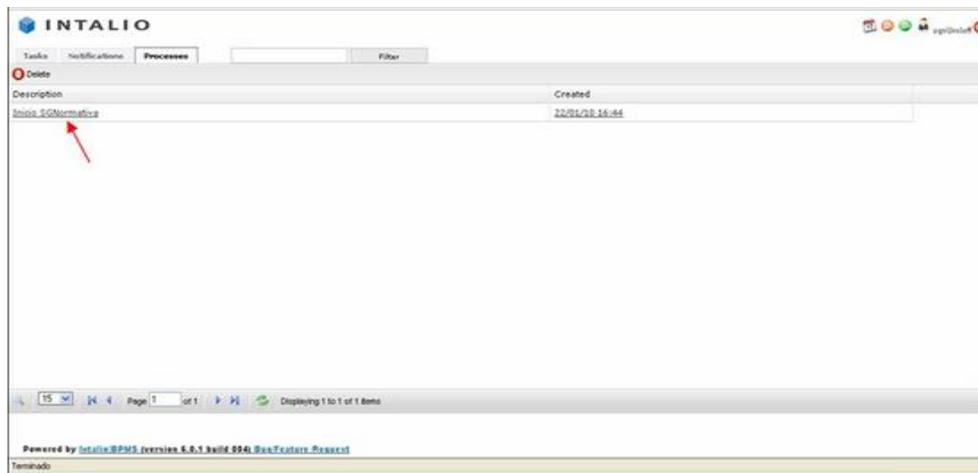


Figura 90: Selección del Proceso Normativa

Se desplegará la siguiente pantalla, en ella debe presionar el botón **Start**.

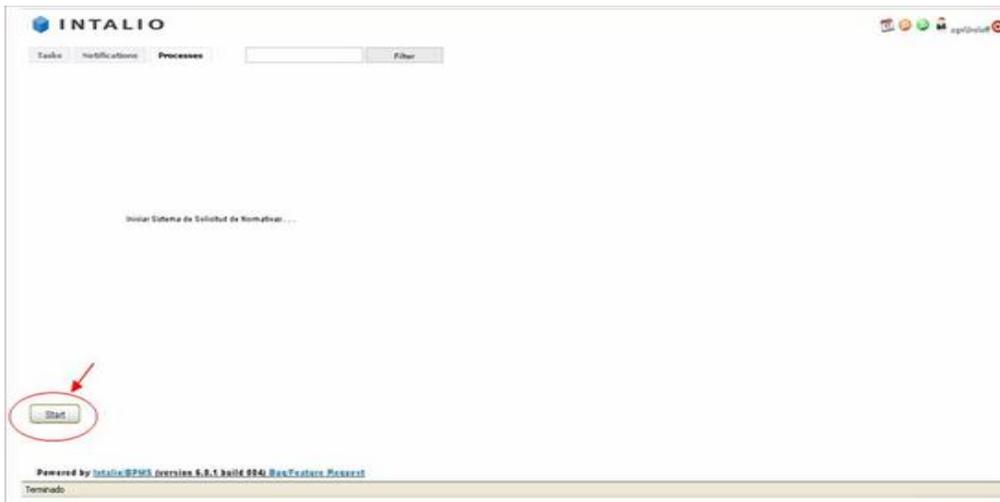


Figura 91: Ejecución del Proceso de Normativa

Esta acción creará una solicitud nueva, la cual quedará guardada y podrá ver en la pestaña **Task**. En la Pantalla siguiente se ilustra esta acción.

Una vez presionada la pestaña **Tasks**, debe buscar la solicitud que ha creado recientemente (Formulario de Solicitud Normativa) y hacer click sobre ella.

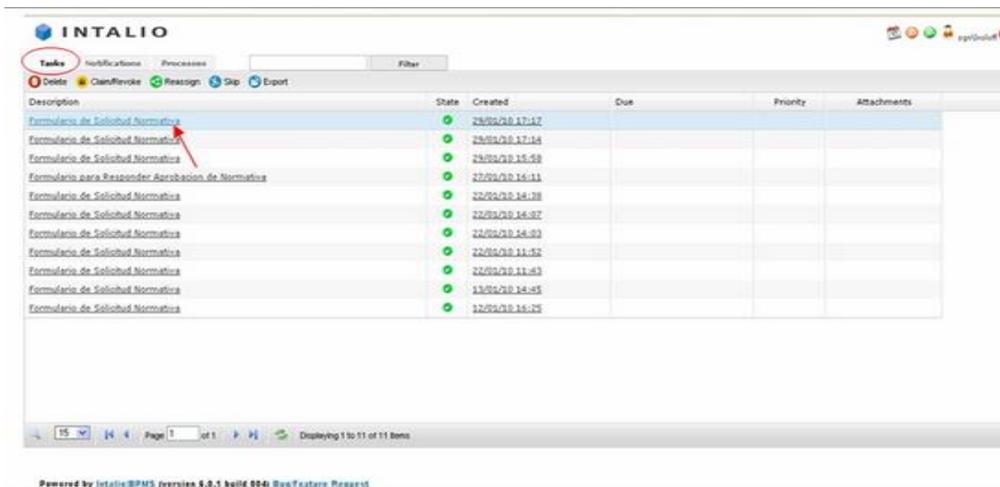


Figura 92: Selección del Proceso Normativo en Task

Se desplegará el siguiente formulario, cuyos campos debe completar según se detalla

más adelante:

Formulario para Solicitud de Normativa

Nombre normativa: [Redacted]

Resumen: [Text area]

Banca: [Dropdown menu: BANCA, FONDAE, BONORA]

Clasificación: [SELECT]

Tipo de normativa: [SELECT]

Área solicitante: [SELECT]

Área receptora: [SELECT]

Fecha propuesta publicación: [SE] [SELECT] [SELECT]

Powered by [Intalio BPM3 versión 3.0.1 build 004](#) [BPM Feature Request](#)

Figura 93: Formulario de Solicitud

A continuación se describen los campos que contiene el Formulario de Solicitud:

- Nombre: Nombre de la Nueva Normativa o Nombre de la Modificación que se aplicará a una normativa ya existente. En caso de Actualizaciones, se debe explicitar cual es la normativa que se modificara.
- Resumen: Resumen de la nueva normativa o del cambio en una normativa ya publicada. Este comentario aparecerá en el Boletín de Novedades Normativas que genera la unidad de Publicación de Normativas semanalmente, por lo que debe ser claro y preciso.
- Banca: Bancas a la cual pertenece la nueva normativa.
- Tipo de Normativa: Al seleccionar el tipo de normativa, la página de desarrollo cargará las plantillas sugeridas definidas para dicho tipo de normativa.
- Área Solicitante: Área que solicita la creación de la normativa
- Área Receptora: Área que es impactada con la publicación de la normativa

-
- Fecha Propuesta Publicación: Corresponde a la fecha tentativa de publicación, para el análisis interno de la Unidad de Normativas
 - Resumen Ejecutivo: Requerido solo al seleccionar Nivel de Clasificación 0. (En esta versión, este campo lo puede dejar vacío)
 - Comentario: En este campo se puede ingresar cualquier información que facilite la decisión de evaluar la solicitud de la normativa por parte de los ejecutivos de apoyo del Área de Publicación de Normativa. (En esta versión, este campo lo puede dejar vacío)

Una vez Completo el Formulario presionar el botón Complete.

Resumen:

Bancar:
BCI
FILIALES
BCINOVA
Privada

Clasificación:

Tipo de normativa:

Area solicitante:

Area receptora:

Fecha propuesta publicación:

Resumen ejecutivo:

Comentario:

Powered by [Intalio:BPMS \(version 6.0.1 build 004\) Bug/Feature Request](#)
Terminado

Figura 94: Enviar Solicitud de Normativa al Jefe de Unidad

Evaluación de Solicitud y Asignación de Responsables y Desarrolladores

La solicitud será evaluada:

- Si la solicitud es aceptada, Ejecutivo de Apoyo asignado, le informará por correo electrónico y otorgando el acceso al link de la normativa que deberá ingresar o modificar (todas las modificaciones que realice se encontrarán en calidad de

privado, es decir solo podrán visualizarla el desarrollador responsable y los desarrolladores asignados a la construcción o modificación de la normativa).

- Si la solicitud es rechazada, Ejecutivo de Apoyo asignado, le informará por correo electrónico el rechazo y su motivo.

Desarrollo de la Normativa

Usted debe trabajar directamente en el link de la base de Normativa otorgada por el Ejecutivo de Apoyo de normativas (En la cual podrá crear la normativa o realizar cambios). Solo utilice archivos de Ms Word para adjuntar anexos a la normativa (Usted debe subir el contenido en la base de Normativas otorgada por el ejecutivo)

A medida que usted avance en el desarrollo debe ingresar al Sistema de Gestión de Normativas (SGN) para registrar el porcentaje de avance, con valores entre 0 y 100 %.

Cuando el desarrollo se encuentre completo, usted debe ingresar obligatoriamente un avance igual a 100 % para continuar con el proceso de evaluación, esta acción bloqueará desarrollo y modificación de la normativa.

Una vez ingresado al Sistema de Gestión de Normativas con su usuario , debe entrar a la pestaña Tasks y luego presione sobre el Formulario para Evaluación de Solicitud que desee registrar el avance.

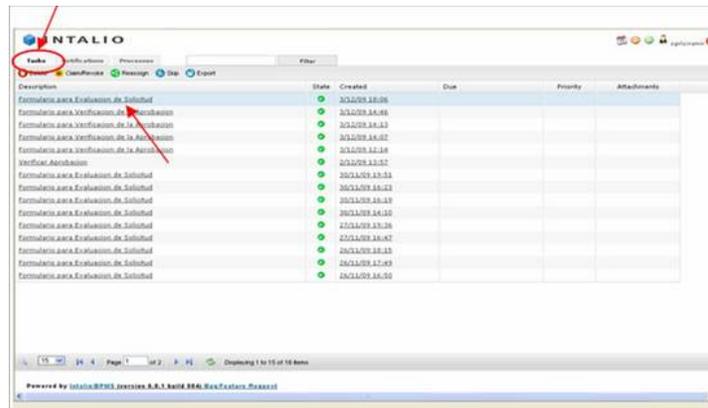


Figura 95: Ingreso a Pantalla Avance Desarrollo

Se desplegará la siguiente pantalla:



Figura 96: Registrar Avance Desarrollo

Una vez Completo el Formulario presionar el botón **Complete**



Figura 97: Guardar Avance Desarrollo

Evaluación y Asignación de Aprobadores

El Ejecutivo de Apoyo Evaluará el desarrollo y contenido de la Normativa cuando este haya ingresado el 100 % del avance. En esta etapa se ingresaran observaciones y comentarios (si las hubiese) en el mismo texto de la normativa (en privado) y serán notificadas por correo electrónico al desarrollador responsable.

Una vez resueltas todas las observaciones y comentarios, y contando con la versión final a publicar, la normativa informada en la pestaña Tasks del SGN será enviada a a los aprobadores y a la unidad de negocios impactada, vía correo electrónico, para su V^oB^o.

Aprobación de la Normativa

Una vez recibido el correo electrónico desde el Ejecutivo de Apoyo, podrá otorgar el V^oB^o a la Normativa accediendo a la base de aprobación en Lotus Notes.

Una vez obtenido los V^oB^o la normativa será publicada e informada semanalmente en Novedades Normativas.