

Guía Técnica - Reto de Innovación de Interés Público

SupTech para la Supervisión de Conducta en Mercados
Financieros

1. Introducción

El presente programa busca contribuir a encontrar soluciones innovadoras a problemas de interés público que requieran desarrollo tecnológico e innovación, conectando a quienes demandan estas soluciones -en este caso, la Comisión para el Mercado Financiero (CMF)- con potenciales oferentes provenientes del Sistema Nacional de Innovación.

En particular, el desafío de interés público que se quiere abordar se denomina “**SupTech para la Supervisión de Conducta en Mercados Financieros**” cuyo objetivo es avanzar en el desarrollo de un sistema o algoritmos que permitan fortalecer la Supervisión de Conducta de Mercado a través de la clasificación automática de los reclamos que recibe la CMF.

Para abordar este desafío, CORFO pone a disposición esta convocatoria, resultado del trabajo en conjunto con el Ministerio de Ciencia, Tecnología Conocimiento e Innovación, Laboratorio de Gobierno y la Comisión para el Mercado Financiero (CMF).

La función de esta Guía Técnica es orientar a los usuarios en la elaboración de su postulación a la convocatoria del Reto de innovación: “*SupTech* para la Supervisión de Conducta en Mercados Financieros”, entregando información relevante para ser utilizada en la formulación.

2. Antecedentes de la Convocatoria

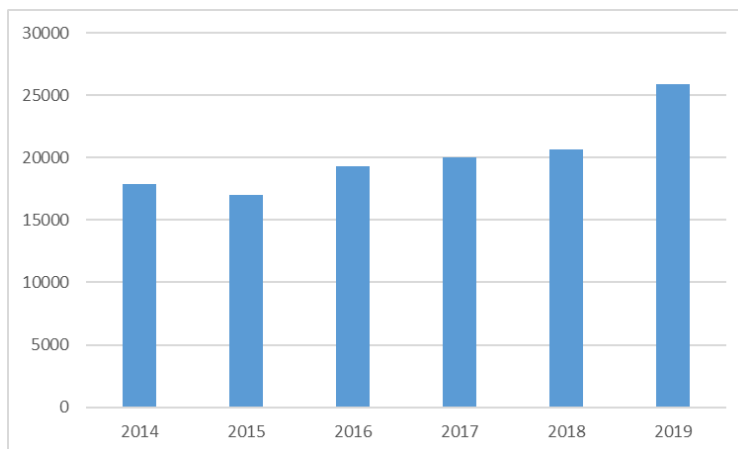
La CMF busca aportar al bienestar de la sociedad, cautelando por la estabilidad y transparencia del sistema financiero, protegiendo a los usuarios, y facilitando el desarrollo de servicios idóneos en los mercados bajo su supervisión (bancario, de valores y seguros). En este contexto, tiene atribuciones para investigar las denuncias y reclamos formulados por la ciudadanía (en su calidad de depositantes, inversionistas y asegurados), y así tomar acciones de fiscalización o investigación mayores contra las entidades reclamadas. Asimismo, la gestión oportuna y satisfactoria de los reclamos tiene un beneficio directo en la ciudadanía.

Para llevar a cabo esta labor, la CMF captura valiosa información a partir de los reclamos de la ciudadanía, respecto a entidades, productos y materias sujetas a escrutinio. Así, para poder fortalecer las labores de Supervisión de Conducta de Mercado, la CMF requiere un mayor grado de automatización en la categorización inicial de la información de reclamos que recibe. **Por ello, plantea el siguiente reto: ¿cómo podemos clasificar de manera automática los reclamos ingresados por los ciudadanos en la CMF, según mercados, entidades, productos y materias reclamadas?**

Gestión de Reclamos en la CMF

Debido al desarrollo y mayor profundidad de los productos y servicios que entregan las entidades supervisadas y reguladas por la CMF, los reclamos de los clientes de servicios y productos financieros en contra de éstas han aumentado de manera significativa en el tiempo. Sólo entre 2014 y 2019, los reclamos aumentaron un 45%, desde 18 mil en 2014, a 26 mil en 2019 (Ver Figura N°1).

Figura N° 1. Evolución del Número de Reclamos en la CMF.



Fuente: CMF

Una vez que un reclamo es ingresado a la CMF, independiente de su canal,¹ este es registrado y tramitado a través de una plataforma tecnológica denominada WorkFlow, con el cual se gestiona todo el flujo documental en la CMF. En el caso de los reclamos, con esta plataforma se controla el avance, la gestión, la clasificación y respuesta que se le dará al ciudadano. El sistema WorkFlow es el encargado de registrar los tiempos, las actividades y las acciones que se realizan durante toda la vida del proceso de gestión del reclamo. (Ver Flujo del proceso de Gestión de Reclamos en Anexo 2)

Asimismo, el sistema Workflow permite a los funcionarios de la CMF gestionar los reclamos mediante una plataforma gráfica, de fácil uso y que se encuentra inserta dentro a la Intranet de la institución. Cada actividad (descrita en el Anexo 2) es apoyada por el sistema, en el cual el funcionario ingresará la información mediante formularios.

Clasificación de reclamos 1: mercado del reclamo.

Al momento del ingreso de un reclamo, la información del mismo se agrega al sistema WorkFlow y es enviada a la Bandeja de Tareas de un funcionario de la CMF, quien realiza la **verificación del mercado reclamado** (mercado de valores, seguros o bancario). Si bien esta información es ingresada directamente por el reclamante, en algunas ocasiones el reclamo viene mal clasificado, ya que es común confundir el producto contratado (por ej, un seguro) con quien lo vendió (por ej, un ejecutivo de entidad bancaria), por lo que requiere siempre de una verificación manual. Esta clasificación es importante, porque determina qué equipo se hace cargo del caso: equipo “Valores y Seguros”, o bien, el equipo “Bancos e Instituciones Financieras”. En la Tabla 1 a continuación se presenta un ejemplo de lo anterior.

Tabla 1. Ejemplo de reclasificación del mercado reclamado.

Mercado de Ingreso	Texto del reclamo (extracto)	Mercado Correcto
Bancos	<i>“Escribo en representación de [PERSONA 1], quien no ha tenido respuesta del Banco Estado por el seguro Metlife contratado por [PERSONA 2].</i> <i>Esta parte ha cumplido con todos los documentos solicitados por Banco Estado Corredora de Seguros para que se pague el siniestro, pero la institución no ha dado respuesta...”</i>	Seguros

¹ En la actualidad la CMF posee un conjunto de canales para que la ciudadanía pueda ingresar sus reclamos en contra una o varias de las entidades fiscalizadas de los mercados de seguros, valores y bancos, siendo estos canales tanto presenciales como en línea. Sin perjuicio de lo anterior, la mayoría de los reclamos ingresan a través del canal en línea (Ver Anexo 1).

El tiempo que demora el funcionario en corroborar o reclasificar el mercado asociado al reclamo es relativamente breve, ya que en general han leído muchos reclamos y pueden detectar rápidamente el mercado reclamado. No obstante lo anterior, la carga de casos es bastante alta por funcionario, por lo que los reclamos pueden estar varios días en su Bandeja de Tareas. En la Tabla 2 se presentan los días promedio que los reclamos están a la espera de ser corroborados o reclasificados, desde el momento que ingresan a la bandeja del funcionario.

Tabla 2. Tiempo promedio para la clasificación y validación del mercado reclamado

Año cierre del reclamo	Días promedio en bandeja de tareas
2014	3,6
2015	2,5
2016	4,9
2017	4,6
2018	6,9
2019	6,2

Fuente: CMF

Clasificación de reclamos 2: entidad, producto y materia del reclamo.

Una vez superada la Clasificación de reclamos 1, éstos son asignados a un analista de alguno de los equipos de conducta de mercado (equipo “Valores y Seguros”, o equipo “Bancos e Instituciones Financieras”), quien procede a clasificar el tipo de entidad, la entidad específica, productos y materias sobre las cuales se está efectuando el reclamo.² Esta clasificación, al igual que la anterior, se realiza de forma manual por los analistas completando un formulario del sistema Workflow, y se basa principalmente en el texto del reclamo.³ En la Tabla 3 a continuación se muestran algunos ejemplos:

² Eventualmente, este analista también podría reclasificar el mercado sobre el cual se está reclamando.

³ Existe un campo (obligatorio en caso bancario, opcional en caso de valores y seguros) donde el ciudadano puede clasificar el reclamo según el producto/materia. Dicha información no es utilizada actualmente por los funcionarios para clasificar los reclamos, pero será provista a los participantes.

Tabla 3. Ejemplo de clasificaciones de reclamos

Texto	<i>Mi hermana XXX RUT XXX quien falleció en el año 2008, fue titular de un crédito universitario con el Banco del Estado. Luego de su fallecimiento inicié los trámites para activar el seguro de desgravamen. Posterior a ello Metlife Chile Seguros de Vida S.A. me respondió que había aceptado la cobertura del seguro, pero solo de un porcentaje de la deuda quedando un remanente de 1.000 UF aproximadamente. Ya en el año 2009 les solicité una explicación respecto de ese remanente y ellos me contestaron que el origen de esta deuda se generó producto que el origen de esta deuda se generó producto de haber presentado la solicitud de siniestro 10-09-2008 en circunstancias que yo denuncié el siniestro 01-10-2008, lo anterior con respaldo correspondiente. No obstante, no obtuve respuesta. Luego de un mes, me volvieron a cobrar ese remanente y nunca más tuve información desde el banco. Actualmente me están cobrando una deuda por el monto de 600.000 y fracción, lo que no corresponde, porque presenté la denuncia del siniestro oportunamente.</i>
Mercado	Seguros
Tipo Entidad	Cia. de Seguros de Vida
Entidad	Metlife Chile Seguros de Vida
Tipo Producto	Desgravamen
Materia	Inconformidad con el pago

El tiempo que demoran los casos en pasar la clasificación de entidades, productos y materias se presenta en la Tabla 4.

Tabla 4. Días promedios para la clasificación de entidades, productos y materias de los reclamos.

Año cierre del reclamo	Días promedio en bandeja de tareas
2014	3,9
2015	4,3
2016	6,9
2017	6,3
2018	3,5
2019	3,2

Fuente: CMF



Una vez clasificados los reclamos en cuanto a mercado, entidad, producto y materia, los reclamos siguen los procesos de gestión definidos por los equipos “Bancos e Instituciones Financieras” y “Valores y Seguros”, que se pueden agrupar en dos tipos: aquellos procesos en que se pide mayor información a la entidad reclamada, o aquellos procesos en que se responde directamente al ciudadano, ya sea para pedir más información o para cerrar el caso por no ser competencia de la CMF.

3. Objetivos y resultados

El objetivo general de la Convocatoria, enmarcado en el Programa Retos de innovación de interés público es fortalecer las labores de Supervisión de Conducta de Mercado que realiza la CMF a través de automatizar el proceso de clasificación inicial de los reclamos que recibe.

Los objetivos específicos son:

1. Reducir los tiempos asociados a las Clasificaciones de reclamos 1 y 2, logrando idealmente una gestión con la entidad reclamada el mismo día de ingreso del reclamo.
2. Lograr el máximo nivel posible de precisión en las clasificaciones realizadas de manera automática, entendiendo que éstas podrían tener un grado mayor de errores al no tener intervención humana.
3. Conseguir un sistema, modelos y/o algoritmos que se retroalimente en el tiempo, mejorando la precisión de las calificaciones o incorporar nuevas tipologías a los modelos de clasificación.
4. Conocer las limitaciones del sistema y eventuales medidas mitigadoras de dichas limitaciones.

Así, el resultado esperado de esta convocatoria es poder contar con un sistema de clasificación automática de reclamos, que tenga un bajo nivel de errores (falsos positivos o falsos negativos) y permita la mejora continua en el tiempo. Asimismo, se espera como resultado el poder identificar las limitaciones de un sistema con estas características, y posibles medidas para mitigar dichas limitaciones.

4. Etapas, montos y plazos

La presente convocatoria estará compuesta por 3 etapas que se llevarán a cabo en forma consecutiva, donde los equipos seleccionados en cada una de las etapas deberán avanzar en el desarrollo del prototipo presentado. Las etapas se denominan de la siguiente forma:

- Etapa 1: Validación del Prototipo en entornos relevantes o simulados
- Etapa 2: Validación del Prototipo en entornos reales
- Etapa 3: Diseño del Plan de Escalabilidad

En cada una de las etapas se desarrollarán actividades conducentes a alcanzar los resultados esperados en cada una de ella, los cuales se describen en detalle más adelante. Asimismo, cada etapa tendrá un número de proyectos seleccionados, lo que será indicado en este mismo apartado.

A continuación, se detallan las etapas que contendrá la presente convocatoria:

Etapa 1. Validación del Prototipo en entornos relevantes o simulados

4.1. Postulación a la Etapa 1:

Para ser seleccionado para participar de la Etapa 1, los equipos deberán contar con un prototipo de solución validado a nivel de laboratorio. Para la presente convocatoria se entenderá como prototipo validado en laboratorio a uno o varios modelos de clasificación de reclamos, para la “Clasificación de reclamos 1” (el mercado reclamado). La existencia de dicho modelo deberá ser demostrada a través de la entrega de códigos fuente que soporten el o los modelos presentados, junto con la entrega de un archivo Excel que contenga la mejor predicción para casos de muestra que serán dispuestos para los equipos participantes, detallado en la siguiente sección.

Para la postulación a la Etapa 1, la CMF pondrá a disposición de los equipos los siguientes archivos a través del siguiente link: <http://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/606/w3-propertyvalue-43366.html> (también disponible en anexo 3)

- Archivo 1: Muestra de reclamos históricos con clasificaciones reales.
 - Período: 2013 a 2017 (4 años)
 - Mercados: Valores y Seguros
 - Tamaño de muestra: 1000 reclamos (cerca a un 5% del universo de presentaciones del período)
 - Campos:
 - ID_CASO
 - MERCADO_ANALISTA
 - DESCRIPCIÓN_DEL_PROBLEMA

- PETICIÓN_SOLICITUD

- Archivo 2: Muestra de reclamos históricos sin clasificación.
 - Período: indefinido
 - Mercados: indefinido
 - Número de reclamos: 100

Cabe señalar que durante las Etapas 1, 2 y 3 se pondrá a disposición información adicional a los postulantes que pasen a dichas etapas, a través de medios seguros que serán establecidos oportunamente por la CMF. Dicha información está detallada en los puntos 4.8, 4.16 y 4.24.

Asimismo, se organizará una sesión de consultas (formato webinar) para resolver dudas atinentes al proceso de clasificación de reclamos que realiza la CMF (para las clasificaciones 1 y 2).

4.2. Contenido de las propuestas de solución para postular a la Etapa 1:

Adicional a lo que está definido a las bases, las postulaciones a la Etapa 1 deberán considerar entre otros elementos:

i. Prototipo validado en laboratorio

Una postulación se considerará sólo si presenta un prototipo de Machine Learning validado a nivel de laboratorio orientado al estudio del aprendizaje supervisado o de refuerzo de los datos proporcionados por la CMF, detallados en el punto 4.1. Para la presente convocatoria se entenderá como prototipo validado en laboratorio a uno o varios modelos de clasificación de reclamos, para la “Clasificación de reclamos 1” (el mercado reclamado), desarrollado con los datos señalados anteriormente. Para la entrega del prototipo, se solicita disponer de los códigos fuente del mismo y una descripción del ambiente necesario para ejecutarlos.

Asimismo, se deberá entregar un archivo Excel que, utilizando los reclamos del “Archivo 2” señalado en el punto 4.1, clasifique el mercado reclamado de cada reclamo de dicho archivo.

ii. Solución

Además del prototipo validado en laboratorio, los equipos deberán presentar:

- una propuesta conceptual de cómo abordarán el problema de clasificación de entidades, productos y materias,
- los potenciales desafíos o limitaciones en esas aproximaciones y
- medidas para mitigar o resolver dichos desafíos o limitaciones.

4.3. Resultados esperados de la Etapa 1:

El resultado de esta etapa será un prototipo validado en entornos relevantes o simulados. Los equipos seleccionados en esta etapa deberán desarrollar un sistema, algoritmos y/o modelos que permita la clasificación de los reclamos recibidos por la CMF, por mercado (primera etapa) y entidades, productos y materias reclamadas (segunda etapa), para los mercados de valores, seguros y bancario.

La solución desarrollada deberá poder clasificar un archivo con reclamos sin clasificación que será entregado a los equipos la última semana de la Etapa 1. Más detalles sobre la información proporcionada al inicio de la Etapa 1 se puede encontrar en el punto 4.8.

4.4. Plazos de la Etapa 1:

Las actividades de esta etapa deberán desarrollarse dentro de un plazo máximo de 3 meses, con 1 mes de prórroga.

4.5. Número de proyectos a adjudicar en la Etapa 1:

La presente convocatoria adjudicará en esta etapa hasta 5 proyectos.

4.6. Monto y porcentaje de cofinanciamiento de cada proyecto en la Etapa 1:

El monto a cofinanciar por cada proyecto adjudicado en la Etapa 1 es de hasta \$5.000.000 y corresponde al 80% del proyecto. El 20% restante debe ser aportado por el beneficiario en forma pecuniaria o efectivo.

4.7. Consideraciones y/o restricciones de la institución para el desarrollo de los proyectos:

Los postulantes que resulten seleccionados para pasar a la Etapa 1 deberán firmar un Acuerdo de Confidencialidad con la CMF respecto a la información a la que accederán en las Etapas 1, 2 y 3. Dicho Acuerdo de Confidencialidad estará vigente por toda la duración de la participación del postulante en el Reto de Innovación, siendo extensivas las cláusulas de dicho Acuerdo de Confidencialidad a todos los participantes del equipo.

Respecto de la titularidad de bienes adquiridos y/o generados, y la propiedad intelectual e industrial de los resultados⁴ serán el beneficiario y/o coejecutor, en su caso, dueños de los equipos y bienes adquiridos mediante recursos del subsidio. Los resultados apropiables derivados de la ejecución del proyecto, así como toda la información, inventos, innovaciones tecnológicas, procedimientos, planos y demás documentos, pertenecerán al beneficiario y/o a los otros participantes conforme a lo que éstos hayan estipulado. En consecuencia, les corresponderá a los beneficiarios y demás participantes amparar, en los registros correspondientes las eventuales creaciones, invenciones patentables o los derechos propietarios sobre los resultados del proyecto. Asimismo, y cuando corresponda, será de su exclusiva responsabilidad concentrar la información sensible en los capítulos del informe destinados al efecto.

⁴ Art. 13 - Bases administrativas generales para los instrumentos de la Corporación de Fomento de la Producción.
[Subdirección de Desarrollo Tecnológico](#) | [Gerencia de Capacidades Tecnológicas](#) | [Corfo](#) | Diciembre 2020
Página 11

4.8. Aportes de la CMF durante la Etapa 1 y postulación a Etapa 2:

Para el desarrollo de la Etapa 1 y postulación a la Etapa 2, los proyectos adjudicados podrán tener acceso a:

- Archivo 1: Muestra de reclamos históricos, con clasificaciones reales realizadas por los funcionarios de la CMF.
 - Período: 2013 a 2020
 - Mercados: Valores, Seguros, Bancos, NA
 - Tamaño de muestra: 10.000 reclamos del período señalado
 - Campos:
 - ID_CASO
 - FECHA_INGRESO
 - ORIGEN_CASO (Of. partes, Sernac, Web)
 - MERCADO_INGRESO
 - MERCADO_ANALISTA
 - TIPO_ENTIDAD (ver Archivo 3)
 - NOMBRE_ENTIDAD (ver Archivo 3)
 - TIPO_PRODUCTO (ver Archivo 4)
 - TIPO_MATERIA (ver Archivo 4)
 - DESCRIPCIÓN_DEL_PROBLEMA
 - PETICIÓN_SOLICITUD
 - CLASIFICACION_CIUDADANO
- Archivo 2: Muestra de reclamos históricos sin clasificación.
 - Período: indefinido
 - Mercados: indefinido
 - Número de reclamos: 1000
- Archivo 3: Listado de tipos de entidades y nombres de entidades para los mercados de valores, seguros y bancario.
- Archivo 4: Listado de tipos de productos y materias para los mercados de valores, seguros y bancario.

Etapa 2: Validación del Prototipo en entornos reales

4.9. Inicio de la Etapa 2:

Cada equipo deberá contar al momento del inicio de la Etapa 2 con un prototipo validado a nivel entornos relevantes o simulados, desarrollado en la Etapa 1. Para la presente convocatoria se entenderá como prototipo validado en entornos relevantes o simulados a un sistema (algoritmos y modelos) que permita la clasificación automática de un reclamo en cuanto al mercado reclamado, entidad reclamada, producto reclamado y materia del reclamo.

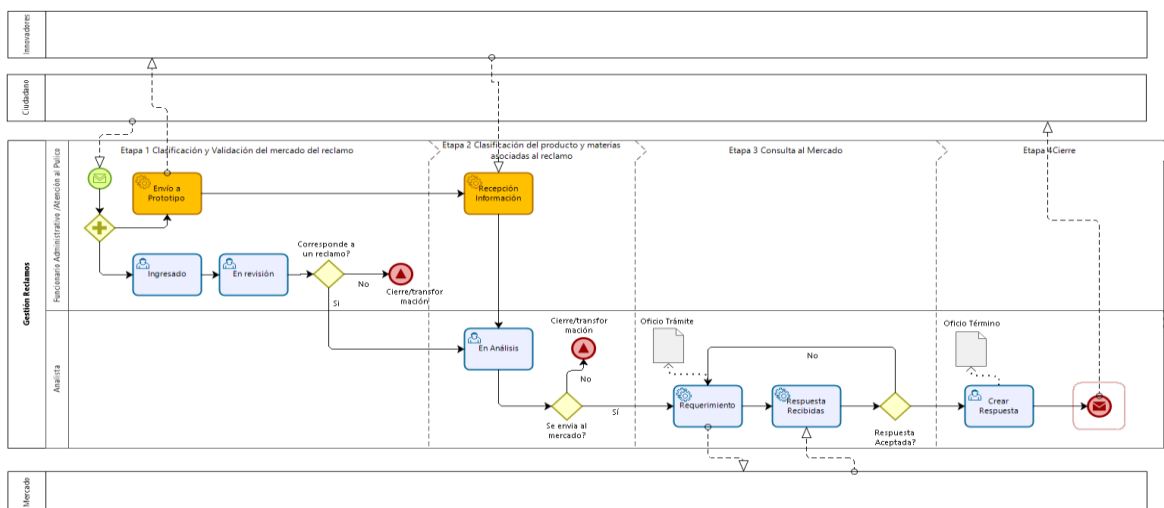
4.10. Resultados esperados de la Etapa 2:

El resultado de esta etapa será un prototipo validado en entornos reales. Se entenderá como prototipo validado en entornos reales a un sistema (algoritmos, modelos, interoperabilidad) que considere aspectos de interoperabilidad del sistema propuesto, para ser consumido por los sistemas de la CMF. Para ello, el prototipo deberá contar con un Web Service o API que pueda ser incorporado a las plataformas existentes en la CMF (actualmente WorkFlow), de acuerdo a lo que se muestra en la Figura 2.

Se espera que el prototipo cumpla con al menos los siguientes requisitos/parámetros/atributos:

1. Debe permitir el envío desde la CMF de la información de un reclamo particular, retornando como resultado la clasificación del reclamo (JSON, XML, CSV u otro)
2. Las soluciones deberán señalar el tiempo estimado que tomará dicha respuesta, junto con documentar la información que es retornada (para ser consumida por los sistemas de la CMF).

Figura N°2 Diagrama de interacción entre solución propuesta y sistema CMF



4.11. Plazos de la Etapa 2:

Las actividades de esta etapa deberán desarrollarse dentro de un plazo máximo de 4 meses, con 1 mes de prórroga. Para avanzar a la siguiente etapa todos los proyectos adjudicados en la Etapa 2 deben haber presentado su informe final y su propuesta para la Etapa 3.

4.12. Número de proyectos a adjudicar en la Etapa 2:

La presente convocatoria adjudicará en esta etapa hasta 3 proyectos.

4.13. Monto y porcentaje de cofinanciamiento de cada proyecto en la Etapa 2:

El monto a cofinanciar por cada proyecto adjudicado por etapa es de hasta \$10.000.000 y corresponde al 80% del proyecto. El 20% restante debe ser aportado por el beneficiario en forma pecuniaria o efectivo.

4.14. Consideraciones y/o restricciones de la institución para el desarrollo de los proyectos:

Para la etapa 2 los proyectos adjudicados deberán tener en consideración lo siguiente:

- Los protocolos de comunicación con la solución propuesta deberán contemplar las medidas de seguridad necesarias para resguardar la información de los reclamos en todo momento. En ese sentido, se requiere que al menos se utilicen protocolos de autenticación y autorización (OAuth2), junto con el cifrado de los mensajes y conexiones seguras (HTTPS).
- El beneficiario debe respetar la confidencialidad y seguridad de la información de los documentos electrónicos proporcionados, de acuerdo a lo suscrito en el Acuerdo de Confidencialidad.

Respecto de la titularidad de bienes adquiridos y/o generados, y la propiedad intelectual e industrial de los resultados⁵ serán el beneficiario y/o coejecutor, en su caso, dueños de los equipos y bienes adquiridos mediante recursos del subsidio. Los resultados apropiables derivados de la ejecución del proyecto, así como toda la información, inventos, innovaciones tecnológicas, procedimientos, planos y demás documentos, pertenecerán al beneficiario y/o a los otros participantes conforme a lo que éstos hayan estipulado. En consecuencia, les corresponderá a los beneficiarios y demás participantes amparar, en los registros correspondientes las eventuales creaciones, invenciones patentables o los derechos propietarios sobre los resultados del proyecto. Asimismo, y cuando corresponda, será de su exclusiva responsabilidad concentrar la información sensible en los capítulos del informe destinados al efecto.

⁵ Art. 13 - Bases administrativas generales para los instrumentos de la Corporación de Fomento de la Producción.
Subdirección de Desarrollo Tecnológico | Gerencia de Capacidades Tecnológicas | Corfo | Diciembre 2020
Página 14

4.15. Contenido de las propuestas de solución para postular a la Etapa 2:

Adicional a lo que está definido a las bases las propuestas deberán considerar entre otros elementos:

i. Prototipo validado en entornos relevantes o simulados

Los equipos deberán haber desarrollado en la Etapa 1 un sistema (algoritmos y modelos) que permita la clasificación automática de un reclamo en cuanto al mercado reclamado, entidad reclamada, producto reclamado y materia del reclamo. Para la entrega del prototipo validado en entornos relevantes o simulados, se solicita disponer de los códigos fuente del mismo junto con la clasificación del “Archivo 2” que se dispondrá a los equipos durante la Etapa 1 (ver punto 4.8).

ii. Solución

Además del prototipo validado en entornos relevantes o simulados, los equipos deberán presentar una propuesta conceptual de cómo abordarán el problema de interoperabilidad con los sistemas de la CMF (a ser desarrollada en la etapa 2), identificando los requerimientos técnicos que necesitan por el lado de la CMF (de requerir algo especial), y las características de la solución en términos de protocolos a considerar y aspectos de ciberseguridad.

4.16. Aportes de la CMF durante la Etapa 2:

Para el desarrollo de la Etapa 2 y postulación a la Etapa 3, los proyectos adjudicados podrán tener acceso al universo de reclamos recibidos por la CMF entre 2013 a 2020 (reclamos de bancos, desde marzo 2020).

Asimismo, se organizará una sesión de consultas (videoconferencia) para resolver dudas atinentes al sistema WorkFlow y cómo se espera que ese sistema consulte la información desde los equipos.

Etapa 3: Diseño del plan de escalabilidad

4.17. Inicio de la Etapa 3:

Cada postulante deberá contar al momento del inicio de la Etapa 3 con un prototipo validado en entorno real. Para la presente convocatoria se entenderá como prototipo validado en entorno real a los sistemas, modelos y algoritmos desarrollados en las etapas 1 y 2, para dar respuesta a una consulta de clasificación de un reclamo en tiempo real (a través de un servicio Webservice o API).

4.18. Resultados esperados de la Etapa 3:

En esta etapa los equipos deberán desarrollar elementos de escalabilidad de la solución, relacionados con el perfeccionamiento continuo de la misma (a través del aprendizaje de nuevos reclamos clasificados en la CMF), y la identificación de problemáticas que pudieran afectar la solución en un ambiente productivo (sesgos o comportamientos no deseados debido a la automatización).

- Los prototipos seleccionados serán alimentados por un plazo de 1 mes con nuevos casos cerrados. Con dicha información, las soluciones deberán implementar algoritmos para mejorar las clasificaciones en el tiempo, con información nueva que proveerá la CMF respecto a los nuevos casos recibidos.
- Las soluciones propuestas deberán plantear un plan de escalamiento de la solución, que contemple, por ejemplo, los requerimientos mínimos de software/hardware necesarios para consumir su servicio de manera óptima y tomando en consideración la escala de uso (cantidad de presentaciones, usuarios concurrentes, etc) Asimismo, deberán describir las limitaciones del sistema en un ambiente productivo, por ejemplo, la introducción de ciertos sesgos o comportamientos no deseados debido a la automatización y el modelamiento detrás de la solución.

4.19. Plazos de la Etapa 3:

Las actividades de esta etapa deberán desarrollarse dentro de un plazo máximo de 4 meses, con 1 mes de prórroga.

4.20. Número de proyectos a adjudicar en la Etapa 3:

La presente convocatoria adjudicará en esta etapa 1 proyecto.

4.21. Monto y porcentaje de Cofinanciamiento de cada proyecto en la Etapa 3:

El monto a cofinanciar por cada proyecto adjudicado por etapa es de hasta \$25.000.000 y corresponde al 80% del proyecto el 20% restante debe ser aportado por el beneficiario en forma pecuniaria o efectivo.

4.22. Consideraciones / restricciones de la institución para el desarrollo de los proyectos:

Para la Etapa 3 los proyectos adjudicados deberán tener en consideración lo siguiente:

- La solución debe ser desarrollada por completo en infraestructura propia de los equipos; la CMF sólo proporcionará un servicio Restful para la extracción de los datos relacionados con los reclamos, y un servicio adicional para retroalimentar los modelos con información de clasificaciones definitivas.

- El beneficiario debe respetar la confidencialidad y seguridad de la información de los documentos electrónicos proporcionados, de acuerdo a lo suscrito en el Acuerdo de Confidencialidad.
- Se espera que el código fuente de la aplicación desarrollada en el marco de este Reto de Innovación sea entregado, en conjunto con toda la documentación relacionada al producto, a la CMF. Esto no da derecho a la CMF de acceder a actualizaciones o mantenciones de los códigos, siendo el producto final propiedad intelectual de los equipos que lo desarrollaron.

Respecto de la titularidad de bienes adquiridos y/o generados, y la propiedad intelectual e industrial de los resultados⁶ serán el beneficiario y/o coejecutor, en su caso, dueños de los equipos y bienes adquiridos mediante recursos del subsidio. Los resultados apropiables derivados de la ejecución del proyecto, así como toda la información, inventos, innovaciones tecnológicas, procedimientos, planos y demás documentos, pertenecerán al beneficiario y/o a los otros participantes conforme a lo que éstos hayan estipulado. En consecuencia, les corresponderá a los beneficiarios y demás participantes amparar, en los registros correspondientes las eventuales creaciones, invenciones patentables o los derechos propietarios sobre los resultados del proyecto. Asimismo, y cuando corresponda, será de su exclusiva responsabilidad concentrar la información sensible en los capítulos del informe destinados al efecto.

4.23. Contenido de las propuestas de la Etapa 3:

Adicional a lo que está definido a las bases, las propuestas deberán considerar entre otros elementos:

i. Solución

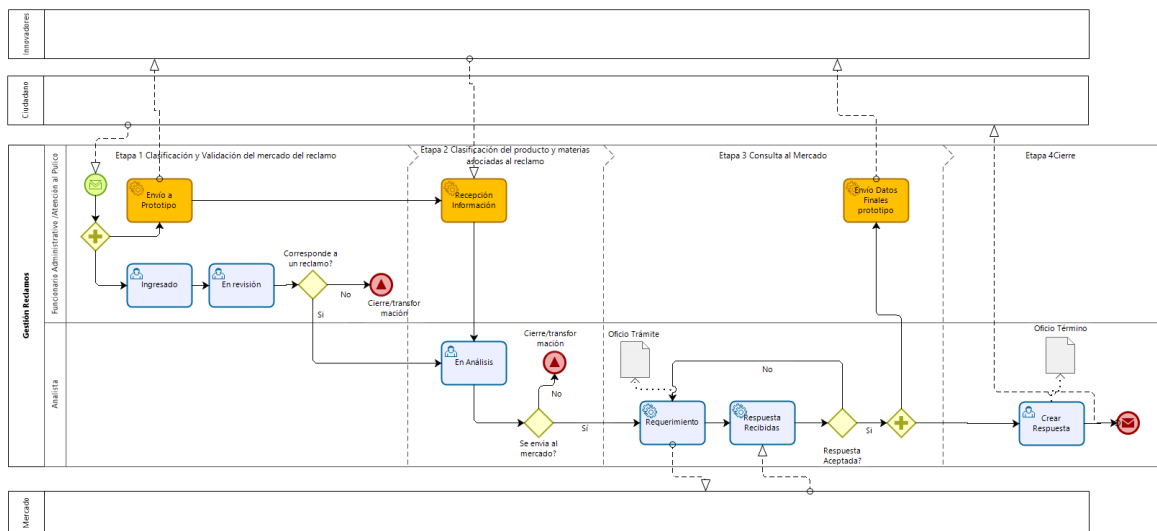
- La solución debe permitir la clasificación los reclamos que ingresan los ciudadanos desde cualquier canal hacia la CMF y proporcionar un Web Service o API que pueda ser incorporado a las plataformas existentes en la CMF (actualmente WorkFlow).
- La solución propuesta debe retornar las clasificaciones de mercados, entidades, productos y materias para un reclamo dado, y de ser factible, deberá entregar un *score* o probabilidad detrás de cada clasificación. Esto último, para permitir a la CMF definir un umbral sobre el cual confiará más (o menos) en las clasificaciones del sistema.
- La solución proporcionada debe cumplir con los estándares de interoperabilidad y portabilidad de las soluciones, de manera de asegurar el intercambio de información a través de estándares abiertos y de general aceptación por la industria.

⁶ Art. 13 - Bases administrativas generales para los instrumentos de la Corporación de Fomento de la Producción.
Subdirección de Desarrollo Tecnológico | Gerencia de Capacidades Tecnológicas | Corfo | Diciembre 2020
Página 17

4.24. Aportes de la CMF durante la Etapa 3:

Para el desarrollo de la Etapa 3 los proyectos adjudicados podrán tener acceso a:

- Webservice de la CMF que contendrá información de la clasificación correcta para los mismos reclamos que hayan sido pre-clasificados por los prototipos de solución, tal como se muestra en la siguiente figura.



5. Resumen por Etapas

En el siguiente cuadro se resumen las etapas contenidas en esta guía técnica:



CONDICIONES	ETAPAS		
	(1) Validación de Entornos Relevantes / Simulados	(2) Validación de Entornos Reales	(3) Diseño del plan de escalabilidad
Plazo ejecución	3 meses	4 meses	4 meses
Monto subsidio	\$5.000.000/proyecto	\$10.000.000/proyecto	\$25.000.000/proyecto
Proyectos a adjudicar	hasta 5	hasta 3	hasta 1

6. Dudas o consultas

Todas las dudas o consultas referidas a la postulación a este concurso deberán ser dirigidas a la casilla de correo retoCMF@corfo.cl.

7. Anexos

Anexo 1. Formulario de ingreso de reclamos

Atención WEB al Ciudadano

Bienvenido (a) MARIA IGNACIA MENDEZ

Reclamos en contra de entidades de Seguros (Compañías, Corredores, Liquidadores)

Bienvenidos a la Plataforma Web de Atención al Ciudadano de la Comisión para el Mercado Financiero. Nuestro compromiso es entregarles una atención oportuna y de calidad en el más breve plazo posible.

La COMISIÓN PARA EL MERCADO FINANCIERO (CMF), es un servicio público del Estado que fiscaliza las entidades que participan de los mercados de valores, seguros y bancos y entidades financieras de Chile. En el ejercicio de sus funciones, debe velar porque las personas e instituciones que participan en dichos mercados cumplan las disposiciones que rigen su funcionamiento.

Cualquier presentación que se ingrese en la Comisión, ya sea como denuncia, reclamo, queja, consulta, solicitud o petición ciudadana, se tramitará conforme a sus facultades legales y su tiempo de respuesta dependerá principalmente de la complejidad de la materia planteada, las diligencias que se deban realizar, la recopilación de antecedentes y/o análisis técnico del caso.

TENGA PRESENTE que si la situación que motiva la presentación se refiere a diferencias o controversias con la entidad fiscalizada respecto a la interpretación, aplicación y cumplimiento de las estipulaciones o condiciones de los contratos, o de la determinación y cuantificación económica de eventuales daños y perjuicios, su conocimiento y resolución corresponderá a los tribunales de justicia.

Atención: Se recomienda redactar en un editor de texto y luego copiarlo aquí para reclamos extensos. Tiempo máximo de sesión: 15 minutos.

Descripción

Nombre de la Entidad Reclamada

Máximo 100 caracteres

Producto y/o Servicio

Máximo 100 caracteres

Descripción del Problema

Máximo 3800 caracteres

Petición (Detalle que es lo quiere obtener como respuesta de la entidad)

Máximo 1000 caracteres

Documentos Adjuntos

Cantidad de documentos obligatorios (al menos) **0**

Documentos Obligatorios:

Tamaño máximo para cada archivo es de 7 MB. Se puede enviar más de un archivo si es necesario

Seleccione desde dónde desea adjuntar el documento:

- ☐ Archivo desde su computador personal
- ☐ Número de comprobante de recepción de la CMF. Esta opción se usa en caso que Ud. se encuentre realizando el trámite en el Módulo de auto-consulta de la CMF (trámite presencial): indicar el número del comprobante de recepción de la CMF, debiendo adjuntar el número que entrega Oficina de Partes
[Ver Ejemplo de Comprobante](#)

Si tiene dudas, solicite apoyo en el Módulo de Informaciones

Documentos Adjuntos subidos por usted

Autorizo a la CMF para requerir a las entidades supervisadas, antecedentes personales que permitan dar respuesta a lo consultado.

☒ Sí ☐ No

Envío respuesta ☐ Vía Correo Electrónico ☐ Vía Carta Tradicional

Correo Electrónico

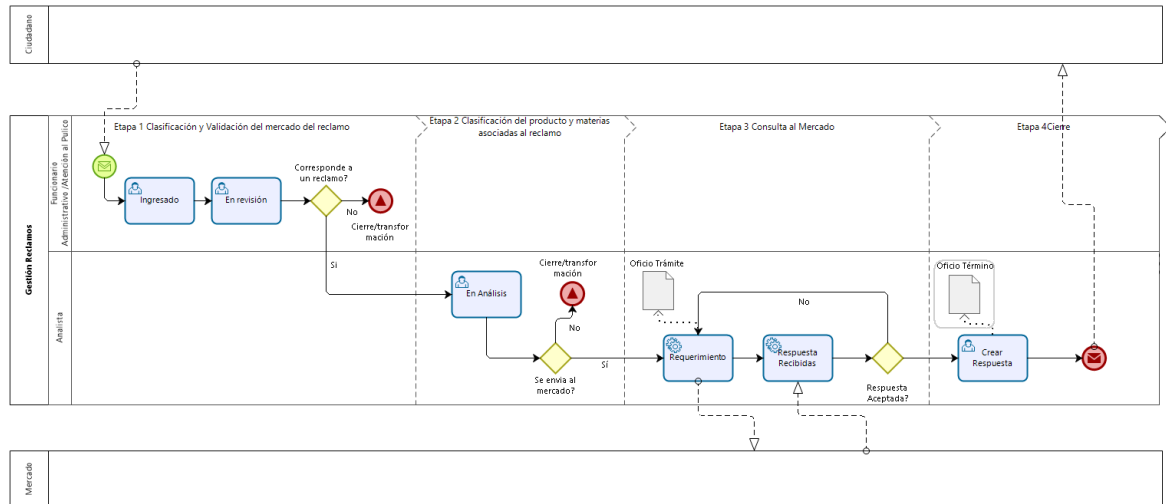
Dirección	Número	Depto	Población
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Región	Comuna	Ciudad
<input type="text" value="Seleccione una región"/>	<input type="text" value="Seleccione una comuna"/>	<input type="text" value="Seleccione una ciudad"/>

Enviar

Limpiar

Anexo 2. Flujo de gestión de reclamos



Anexo 3. Link de descarga archivo 1 - Muestra de reclamos históricos con clasificaciones reales.

<http://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/606/w3-propertyvalue-43366.html>