



---

## INFORME RESULTADOS DE PROYECTO

ED-2683

Asesoría, Capacitación y Validación Matemática (ACaVaMa)

### PERSONAS COORDINADORAS

Dr(a). Santiago Cambroner Villalobos  
Dr(a). Alberto Jose Hernandez Alvarado

### UNIDAD ACADÉMICA BASE

ESCUELA DE MATEMÁTICA

### VIGENCIA DE PROYECTO

1 de Enero de 2021 a 31 de Diciembre de 2024

Informe 2022



---

## Tabla de Contenidos

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
1.1. Instrucciones	3
1.2. Equipo de trabajo	3
1.3. Ubicación geográfica	4
1.4. Vinculación	5
1.5. Población	5
2. BALANCE	6
2.1. Cumplimiento de Objetivos	6
2.2. Metodología	7
2.3. Logros	7
3. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y DIVULGACIÓN	8
3.1. Seguimiento y evaluación	8
3.2. Divulgación	8
4. INFORMACIÓN FINANCIERA	9
4.1. Balance financiero	9
5. ANEXOS	10
5.1. Anexos	10
Información del flujo de revisión	10



Este informe no fue contestado completamente

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1. Instrucciones

- Este informe ahora cuenta con un capítulo de anexos, donde se podrán adjuntar archivos.
- Si alguna de la información que se obtiene de la formulación y seguimiento del proyecto, se encuentra desactualizada, favor comunicarse con el asesor(a) de proyecto.
- Las preguntas abiertas del informe de labores son de espacio ilimitado, por lo que el campo para escribir se agrandará conforme se digite.
- Los cambios se guardan automáticamente por lo que no encontrará un botón de guardar. Si en algún momento aparece en la parte superior de la pantalla un mensaje en rojo, podrían haber problemas de comunicación con el servidor, en ese caso, verifique que sus cambios hayan sido guardados dando clic en el botón 'Ver en PDF', en caso de que no aparezcan en dicho documento, por favor guarde sus cambios en otro medio temporalmente.

### 1.2. Equipo de trabajo

A continuación se muestra el personal nombrado para la ejecución del proyecto. Esta información fue suministrada a la VAS y no puede ser modificada desde el informe de labores, si tiene alguna observación favor comunicarse con el asesor(a) de la VAS.

Nombre	Tipo de participante	Fecha de inicio	Fecha de fin	Horas Propias	Horas Adicionales
Carlos Montalto Cruz	Colaborador	2021-01-01	2024-12-31	0.0	5.0
Esteban Segura Ugalde	Colaborador	2021-01-01	2024-12-31	0.0	5.0
Jennifer Acuña Larios	Colaborador	2021-01-01	2024-12-31	0.0	5.0
Maikol Solis Chacon	Colaborador	2021-01-01	2024-12-31	0.0	5.0
Luis Alberto Barboza Chinchilla	Colaborador	2021-01-01	2024-12-31	0.0	5.0



Santiago Cambronero Villalobos	Responsable	2021-01-01	2021-10-11	5.0	0.0
Alberto Jose Hernandez Alvarado	Responsable	2021-10-12	2021-12-31	0.0	0.0
Alberto Jose Hernandez Alvarado	Responsable	2022-01-01	2024-12-31	5.0	0.0

\* 1. En la siguiente tabla indique los datos y funciones de los docentes responsables y colaboradores de la UCR, que participaron en el desarrollo del proyecto.

Rol	Nombre	Unidad académica	Funciones
Colaborador	Maikol Solís Chacón	01030205 ESCUELA DE MATEMÁTICA	Validación de modelo financiero para el BNCR
Colaborador	Jennifer Acuña Larios	01030205 ESCUELA DE MATEMÁTICA	Validación de modelo financiero para el BNCR
Colaborador	Luis Barbosa Chinchilla	01030205 ESCUELA DE MATEMÁTICA	Validación de modelo financiero para el BNCR
Colaborador	Santiago Cambronero Villalobos	01030205 ESCUELA DE MATEMÁTICA	Validación de modelo financiero para el BNCR
Responsable	Alberto Hernández Alvarado	01030205 ESCUELA DE MATEMÁTICA	Coordinación de los equipos y enlace con el BNCR.

*Anotaciones:* Las validaciones realizadas se efectuaron en equipos.

\* 2. ¿Se contó con otros colaboradores durante el desarrollo del proyecto, ya sea financiados por un ente externo a la UCR o Ad honorem?

No

\* 3. ¿Su proyecto contó con participación de estudiantes con régimen becario?

No

### 1.3. Ubicación geográfica

A continuación se muestra la o las ubicaciones geográficas nacionales indicadas durante la formulación y seguimiento del proyecto.

Región	Provincia	Cantón	Distrito
--------	-----------	--------	----------



CENTRAL	San José	San José	Hospital
CENTRAL	San José	San José	Catedral
CENTRAL	San José	Montes de Oca	San Pedro

**\* 4. ¿Existieron cambios en la ubicación geográfica donde se desarrolló el proyecto?**

No

**\* 5. ¿Durante la ejecución del proyecto, éste se desarrolló en algún lugar del extranjero?**

No

**1.4. Vinculación**

**\* 6. ¿El proyecto tuvo alguna vinculación con otros proyectos de Acción Social?**

No

**\* 7. ¿El proyecto tiene vinculación con programas institucionales o de acción social?**

No

**\* 8. ¿En el proyecto colaboraron otras Unidades Académicas o Administrativas?**

No

**\* 9. ¿Hubo colaboración de entes externos en la ejecución del proyecto?**

No

**1.5. Población**

A continuación se muestra la información de la formulación sobre la población meta del proyecto.

Población objetivo	Usuarios de instituciones financieras y de seguros. Es difícil definir el número de personas que se beneficiará indirectamente de las capacitaciones que se realizarán, pues la formación que obtendrán los empleados de las instituciones participantes deberán impactar la productividad de las instituciones financieras y de seguros que participen.
Beneficios para la población	Al validar los modelos de riesgo del sector financiero, se crea mayor confiabilidad y solidez en la situación económica del país.



Cantidad de personas

100

**\* 10. ¿Hubo cambio en la población beneficiada con respecto a lo planteado en la formulación?**

No

*Anotaciones:* Este proyecto atiende únicamente el contrato con el BNCR en el que se estipula muy claramente los servicios que se ofrecen y la periodicidad con que se ofrecen.

**\* 11. Indique la cantidad total de población beneficiada**

100.0

**\* 12. Detalle la población o poblaciones objetivo del proyecto y especifique sus características en función de su zona geográfica u otros datos de interés.**

Sexo	Grupo etario	Condición Vulnerabilidad	Ocupación	Especifique
Otra condición	Sin datos	No aplica	No aplica	Es venta de servicios.

*Anotaciones:* No hay condiciones de vulnerabilidad que atender. El BNCR es una institución pública.

## 2. BALANCE

### 2.1. Cumplimiento de Objetivos

*A continuación se muestra el objetivo general y específicos formulados en el proyecto. Para cada objetivo específico del proyecto, complete la información que se le solicita.*

**Objetivo general**

Brindar respuesta a algunas necesidades, de los sectores financieros, de seguros y productivos, en validación de modelos matemáticos.

**\* 13. Valore la incidencia del proyecto en función del objetivo general propuesto.**

El objetivo se cumple a cabalidad. En el período se efectuaron 2 validaciones de modelos financieros para el BNCR. Además en enero de 2022 se entregó una validación que inició en 2021. Las validaciones de 2022 iniciaron en diciembre y la entrega definitiva fue el 17 de enero de 2023.

**Objetivo específico 3:** Ofrecer a los sectores financieros y productivos validaciones de los modelos matemáticos que utilizan, a fin de brindar una revisión independiente que aumente la confianza en los mismos.

**Tipo:** Acción Social



**Meta:** 1 Realizar al menos un total de 24 validaciones: siete validaciones durante el 2021, seis durante los años 2022 y 2023, cinco durante al año 2024.

**Indicadores:**

1 Número de validaciones realizadas, nivel de satisfacción por parte de las instituciones participantes.

**\* 14.1.1. Describa el proceso de cómo se dio el cumplimiento del objetivo específico de acuerdo con las metas alcanzadas incorporando, además, las acciones llevadas a cabo, las personas que participaron y las limitaciones. En el caso de los proyectos de Trabajo Comunal Universitario, incluir las tareas realizadas por los/las estudiantes.**

El objetivo específico se cumple en términos cualitativos, mas no en cuantitativos. El contrato con el BNCR estipula que se efectuarán seis validaciones anuales, sin embargo el Banco no consigue mantener el flujo de validaciones propuesto. En los dos periodos cumplidos hasta la fecha, el Banco únicamente ha conseguido enviar dos modelos por año. De nuestra parte hemos cumplido con la disponibilidad y con los plazos acordados una vez que el Banco envía los modelos para validación.

Para cumplir con el objetivo se procede de la siguiente manera: El Banco se comunica con el coordinador, quién propone los equipos, una vez que el Banco acepta la conformación, el coordinador se reúne con los equipos para repasar los pormenores de cada modelo y los requerimientos específicos. Cada equipo se regula a sí mismo y dispone la manera de trabajo como mejor le convenga a los profesionales involucrados.

Los equipos trabajan y se mantienen en contacto con el coordinador, quien comunica al Banco cualquier pormenor.

Una vez finalizada la validación se crea un dossier con los documentos y se envía al Banco. Se coordina una reunión entre el equipo validador en la Universidad y el equipo modelador del Banco para revisar la entrega y estudiar las recomendaciones. Posterior a esto se agregan las sugerencias hechas por el equipo del Banco cuando las hubiere. Finalmente el Banco da por aceptada la validación y se cierra la actividad.

## 2.2. Metodología

**\* 15. Describa el proceso metodológico realizado. Detalle los mecanismos de seguimiento y evaluación del cumplimiento; la forma de participación de la población; y si el trabajo fue disciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar o multidisciplinar, las disciplinas participantes y aportes de cada una de ellas.**

Este es un trabajo transdisciplinar. Matemáticos y actuarios evaluando modelos financieros y sus contrapartes computacionales.

El método de evaluación del trabajo es muy simple. Una vez que el se entrega la validación al Banco, este la estudia y coordina una reunión de entrega en la que el equipo validador de la Universidad y el equipo modelador del Banco se sienta y discuten los documentos y los pormenores técnicos involucrados. El Banco está la potestad de hacer observaciones de forma y fondo a los documentos, en cuyo caso el equipo los incorpora, posterior a un acuerdo entre partes. Una vez hecho esto, Banco acepta los documentos del informe y se da por concluida la actividad. En todos los casos, las actividades se realizan y controlan de esta manera y hay un 100% de satisfacción por parte del BNCR.

## 2.3. Logros

**\* 16. ¿Cuáles han sido los principales aciertos del proyecto?, ¿Se reconocen cambios y/o aprendizajes en la población beneficiada a partir de la ejecución del proyecto?**



El proyecto ha cumplido con su propósito, como se menciona en un apartado anterior, si bien no se han efectuado la cantidad propuesta de validaciones, esto se debe a un factor externo, pues es el BNCR quien debe proveer los modelos para ser evaluados. Por parte del proyecto, siempre hemos estado listos para cumplir con nuestras obligaciones contractuales y en todas las instancias lo hemos hecho a cabalidad y satisfacción total del BNCR.

Es difícil responder si la población beneficiada ha cambiado o ha aprendido algo. En principio esa no es un objetivo de este proyecto: los equipos de modelación del BNCR son conformados por profesionales completamente capaces de efectuar el trabajo que nosotros hacemos. La razón por la que es tercerizado tiene que ver con regulaciones de la SUGEF que versan sobre independencia de los procesos de validación y contraloría. Podría incluso decirse que son los equipos conformados para atender este proyecto los que aprenden cosas nuevas sobre el sector financiero.

**\* 17. ¿Cuáles fueron los principales aprendizajes para el equipo de trabajo a partir de la ejecución del proyecto?**

Los equipos son conformados por profesionales con basta experiencia en modelación y aspectos computacionales de la misma. En general el equipo debe de estudiar cuales son la premisas teóricas (en economía y finanzas) que sustentan el modelo para poder evaluar si efectivamente este responde a las mismas y si lo hace de manera efectiva. Claramente los equipos se conforman utilizando miembros que conocen más del área específica, para así alivianar la carga de trabajo. Para la coordinación los aprendizajes han sido muchos. En particular la gerencia de proyectos, la negociación entre partes y la dirección de equipos de trabajo (e investigación).

### 3. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y DIVULGACIÓN

#### 3.1. Seguimiento y evaluación

**\* 18. ¿Se realizó alguna valoración en la población beneficiada con respecto a la experiencia y los resultados del proyecto?**

No

*Anotaciones:* No hace falta, son todos profesionales ejecutivos bancarios.

#### 3.2. Divulgación

**19. Si hubo publicaciones o producciones como resultado del proyecto, cítelas en el siguiente cuadro.**

Tipo de Obra	Nombre	Año	Lugar	Autoría	Referencia	Descripción
No se ingresaron elementos a la tabla						

*Anotaciones:* No hay divulgación ya que las validaciones efectuadas se hicieron cobijadas bajo un contrato que incluye confidencialidad.

**20. Si algún miembro del equipo de trabajo del proyecto participó en algún evento, cítelo en el siguiente cuadro.**

Tipo de Evento	Nombre	Tipo de Participación	Año	Lugar	Ente Organizador
----------------	--------	-----------------------	-----	-------	------------------



No se ingresaron elementos a la tabla

*Anotaciones:* Nadie ha participado en ningún tipo de evento.

**21. Si el proyecto obtuvo algún premio, cítelos) en el siguiente cuadro.**

Nombre del Premio	Personas reconocidas	Motivo	Año	Lugar	Otorgado por
No se ingresaron elementos a la tabla					

*Anotaciones:* No hemos participado en ningún tipo de foro ni se ha enviado material para ser considerado fuera de las partes contractuales.

**\* 22. Si los resultados del proyecto fueron divulgados, indique los espacios en que se realizó dicha divulgación. En caso contrario indique cuáles serían los espacios o formas de posible divulgación.**

Los resultados de este proyecto no han sido divulgados por razones contractuales. Además de que el proyecto no ha acabado. Se espera escribir un pequeño artículo con los resultados del proyecto una vez que este cierre o para el cuarto año.

## 4. INFORMACIÓN FINANCIERA

### 4.1. Balance financiero

**\* 23. Indique el total de recursos ordinarios y/o externos con los que contó para la ejecución del proyecto, detallando las fuentes y justificando los saldos, a razón de excedentes o sobregiros. De tener recursos externos, se debe indicar si fue exonerado del FDI, y además agregue en el capítulo de anexos, el informe financiero según el formato del ente administrador de los recursos.**

El proyecto únicamente cuenta con los fondos que él mismo crea a través del vínculo remunerado. En 2022 se cobraron dos validaciones que se efectuaron en 2021, una de ellas se entregó en enero de 2022. Cada validación se cobró de acuerdo a lo estipulado en el contrato.

Ingresos:

¢1,730,000.00 x 2 = ¢3,460,000.00

Egresos:

Salarios a colaboradores:

¢ 806,204.06 x 2 = ¢ 1,612,408.12

Cargas sociales:



¢ 346,677.80 x 2 = ¢ 693,355.60

Gastos UCR (Incluye lo que la Universidad percibe y lo que queda en el fondo del proyecto, administrado por la Escuela de Matemática)

¢542,528.00 x 2 = ¢1,085,056.00

IVA:

¢ 34,600.00 x 2 = 69,200.00

El monto recaudado y administrado por la Escuela de Matemática se utilizó para la compra de material didáctico básico.

## 5. ANEXOS

### 5.1. Anexos

24. A continuación agregue los anexos a este informe.

Archivo	Descripción	Tipo
No se ingresaron elementos a la tabla		

### Información del flujo de revisión

Informe sin avales vía sistema.