



# Proyecto 2

## REDES SEMÁNTICAS EN FINANZAS

IC6200 | Inteligencia Artificial | Segundo Semestre 2021

## Descripción general

Se deberá crear una red semántica que represente una porción conocimiento elemental de productos financieros según se utilizan en Costa Rica. La idea es representar el conocimiento para luego “proponer” algunas consultas que el sistema deberá poder responder a partir de su conocimiento.

## Propósitos didácticos

1. Introducir a los estudiantes a una forma de representación de conocimiento más avanzada que los sistemas lógicos puros, pero construida sobre estos.
2. Familiarizar a los estudiantes con el uso del lenguaje Prolog para la programación en términos de Lógica Formal para Inteligencia Artificial.
3. Familiarizar a los estudiantes con el uso de la Lógica Formal como medio de representar conocimiento.

## Descripción específica

Se les brinda un pequeño resumen de conceptos de productos financieros, y se debe construir una red semántica que contenga los conceptos dados en el resumen. Se debe:

1. Elaborar el grafo y codificarlo mediante sentencias Prolog. (Obviamente, también hay que agregar las cláusulas que permiten manejar la herencia.)
2. Codificar el grafo y los datos concretos (hechos puros) de nuestro conocimiento.
3. Hay que codificar las consultas que se solicitan:
  - a. Codificar las consultas en Cálculo de Predicados de Primer Orden
  - b. Pasar las fbf's a cláusulas
  - c. Y luego a sentencias Prolog para interrogar al conocimiento almacenado.

## Productos financieros en Costa Rica

### CONCEPTOS

Un producto financiero es un instrumento financiero mediante el que las personas, o las empresas o instituciones públicas autorizadas, al adquirirlo, dan dinero al emisor a cambio de una (posible) retribución financiera, devengada después de cierto período. El dinero pagado es llamado inversión.

Hay dos tipos de instrumentos financieros: los que pagan un interés (que es un porcentaje de la inversión), distribuido en un período, y los que pagan dividendos en momentos designados del año.

Los productos financieros son negociables en la Bolsa Nacional de Valores.

Los productos que pagan intereses son los Certificados de Depósito a Plazo, los Certificados de Inversión y los Certificados de Deuda Pública.

Los productos que pagan dividendos son las acciones.

Un instrumento que paga interés es una forma de préstamo a plazo, una acción es una participación en la propiedad de la compañía.

A nivel contable, los productos que pagan intereses son un pasivo, los que pagan dividendos son un patrimonio.

Hay legislación que regula el uso de los títulos valores, por ejemplo, el Código de Comercio.

## HECHOS

Solo el Ministerio de Hacienda emite Certificados de Deuda Pública.

FIFCO, HOLCIM y La Nación emiten acciones comunes y Certificados, los Bancos Públicos emiten Certificados de Depósito. El Banco de Costa Rica y el Banco Popular son Bancos Públicos.

## EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO

1. Una persona compra un Certificado de Depósito a Plazo de La Nación, ¿lo puede negociar en Bolsa?
2. Una empresa compra acciones de FIFCO ¿recibirá intereses?
3. ¿Hay regulación en el Código Penal para las acciones?

## Entregables

1. Grafo de la red semántica (10%)
2. Trabajo lógico relacionado a las “solicitudes”
  - a. Fórmulas bien formadas en Cálculo de Predicados (20%)
  - b. Cláusulas obtenidas a partir de las fbf's (mostrar el procedimiento). (10%)
  - c. Sentencias Prolog derivadas de las cláusulas, con sus negaciones.(10%)

## Calificación:

Entregables: 50%

Ejecución: 50% (incluye que se haya codificado todo el conocimiento).

## Forma de trabajo y fecha de entrega

Se trabajará en los grupos ya establecidos. La entrega será el 2 de Noviembre.