



**Departamento de Informática**  
Universidad Técnica Federico Santa María



**Informe de Proyecto – INF-225-2018-1-CC**  
**Proyecto “DF-Actions”**  
**2018-08-03**

Integrantes:

| Nombres y Apellidos   | Email  | ROL USM     |
|-----------------------|--|-------------|
| Diego Carvajal Solano | <a href="mailto:Diego.carvajals@sansano.usm.cl">Diego.carvajals@sansano.usm.cl</a> | 201573046-6 |
| Francis Vargas Ferrer | <a href="mailto:Francis.vargas@sansano.usm.cl">Francis.vargas@sansano.usm.cl</a>   | 201573026-1 |
|                       |  |             |

## 1. Requisitos clave

| <b>Req. funcional</b>                        | <b>Descripción y medición</b>  |
|--|--|
| Predicción del valor de la acción.           | El sistema estimará el valor a futuro de la acción entregada.  |
| Ingresar valores de acción.                  | El usuario debe poder ingresar los valores de una acción mediante el uso de un archivo csv.            |
| Obtener valores de acción desde internet.    | Se debe poder obtener los valores de la acción desde internet solo entregando el nombre de la empresa. |
| Ingresar intervalo tiempo.                   | Se debe poder seleccionar para que fecha será la predicción  |
| Seleccionar tipo de predicción.              | Se debe poder seleccionar entre dos modelos existentes para la predicción (americana y europea).       |
| Seleccionar entre compra o venta.            | Se debe seleccionar si el valor será para comprar o vender.  |
| Mostrar gráfico de los valores de la acción. | Se debe mostrar un gráfico que muestre como ha variado el precio de la acción en el tiempo.            |
| Existencia de ejecutable.                    | Debe existir un ejecutable para su uso.  |

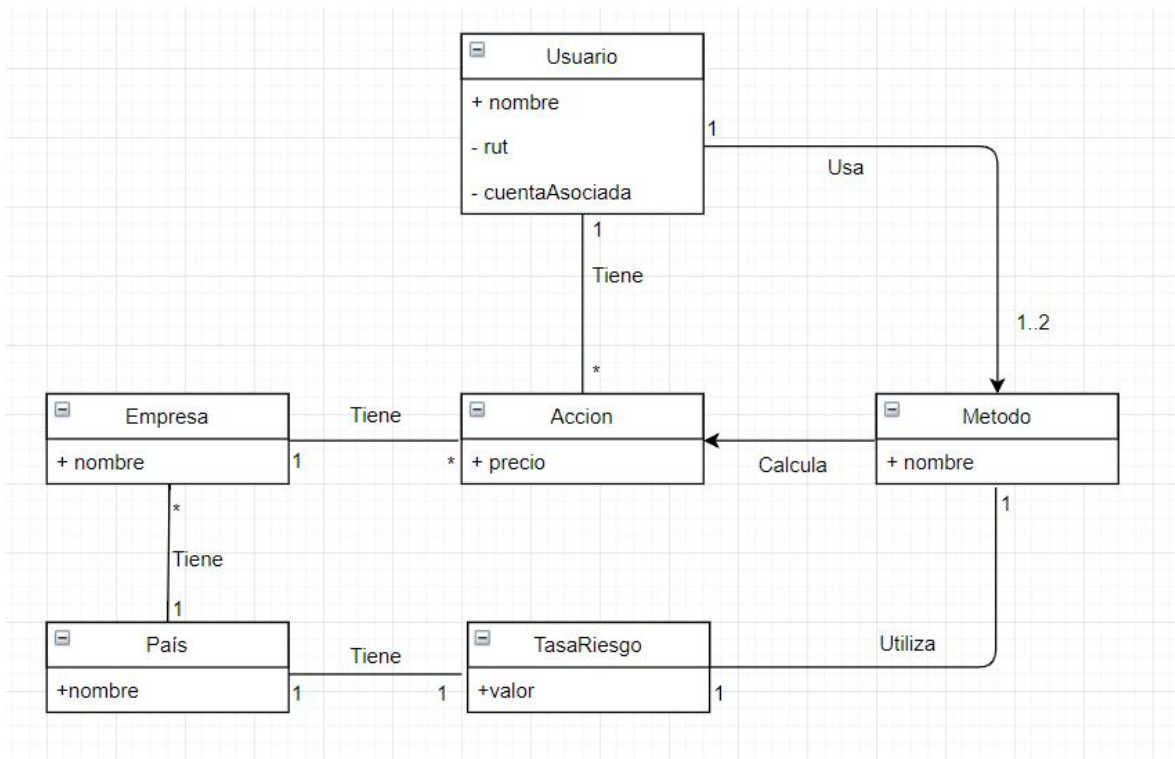
| <b>Req. extra-funcional</b>                          | <b>Descripción y medición</b>                                       |
|--|---|
| Los resultados obtenidos deben ser precisos.         | Para que los resultados sean precisos se utilizara R.               |
| El sistema debe funcionar siempre que se requiera.   | El sistema debe funcionar siempre que el usuario lo necesite.       |
| El cálculo de la estimación debe ser veloz.          | Se le otorgara un tiempo máximo al cálculo de la estimación.        |
| El sistema debe correr en un ambiente de escritorio. | -   |
| La aplicación debe ser segura.                       | Se necesita que los datos obtenidos por la aplicación sean seguros. |

## 2. Árbol de Utilidad

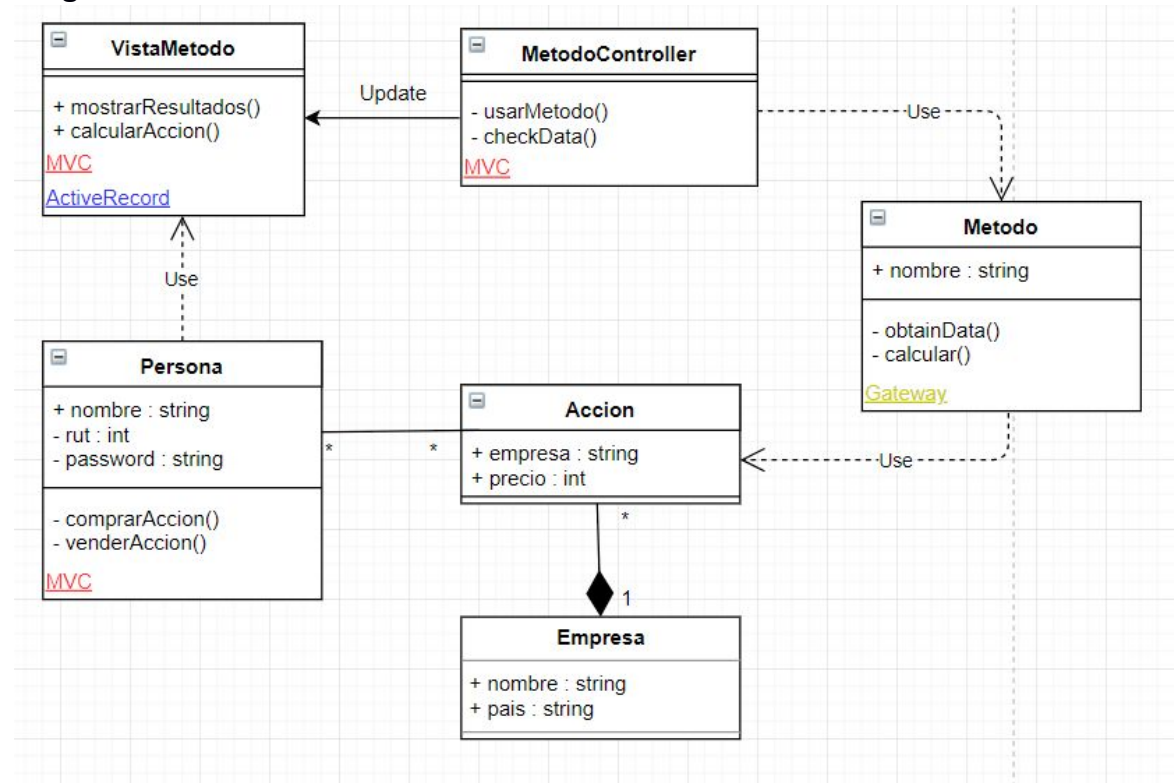
|                 |                       |                     |   |
|-----------------|-----------------------|---------------------|---|
|                 | <b>Funcional</b>      | Funcionalidad       | El sistema cumple con los requisitos funcionales establecidos. [A-A]          |
|                 | <b>Rendimiento</b>    |                     |   |
|                 |                       | Precisión           | Se obtienen estimaciones precisas para los valores de las acciones-. [A-A]    |
| <b>Utilidad</b> |                       | Tiempo de respuesta | Se entregan los resultados en un tiempo óptimo. [B-B]                         |
|                 |                       | Disponibilidad      | La aplicación debe estar disponible siempre que el usuario lo requiera. [A-A] |
|                 | <b>Implementación</b> |                     |   |
|                 |                       | Lenguajes           | Uso de R. [M-A]   |
|                 | <b>Usabilidad</b>     |                     |   |
|                 |                       | Facilidad de uso    | La aplicación es intuitiva para el usuario. [M-A]                             |
|                 | <b>Seguridad</b>      |                     |   |
|                 |                       | Integridad          | Los datos deben ser obtenidos sin que estos sean alterados[A-A]               |

### 3. Modelo de Software

#### Modelo de Dominio

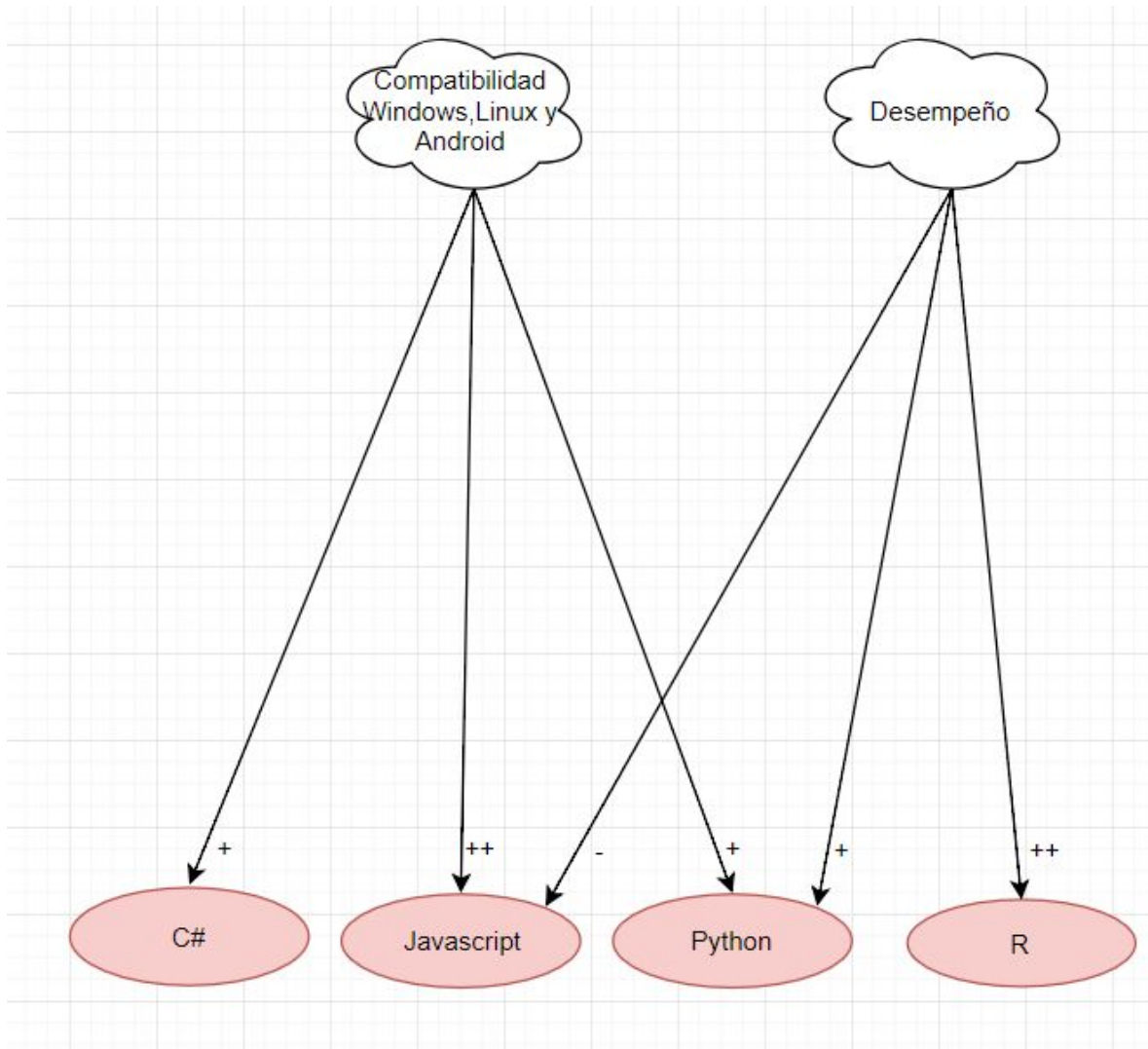


## Diagrama de Clases



| Intención                                       | Patrón de Diseño              | Razonamiento  |
|---|-------------------------------|---|
| Establecer un método de conexión al sistema.    | Modelo-Vista-Controller (MVC) | MVC permite almacenar información de un usuario dentro de un modelo, de manera que un sistema de log-in es posible. |
| Mantener una sesión activa mientras se trabaje. | Active Record                 | Active record permite almacenar los datos de sesión actual en memoria hasta que el programa sea cerrado.            |
| Obtener datos de acciones desde una fuente X.   | Gateway                       | Gateway convierte acciones a una forma que puede ser "reconocida" por el recurso externo.                           |

#### 4. Trade-offs entre tecnologías



| Decisión            | Softgoal       | Evaluación | Razonamiento   |
|---------------------|----------------|------------|--|
| Utilizar C#         | Compatibilidad | +          | C# permite la creación de ejecutables multiplataforma, junto con muchas herramientas de diseño, pero no se tiene mucha experiencia trabajando con esta tecnología. |
| Utilizar JavaScript | Compatibilidad | ++         | JavaScript permite la creación de ejecutables multiplataforma, presenta  |

|                     |                |    |  |
|---------------------|----------------|----|--|
|                     |                |    | una gran cantidad de herramientas que ayudarán durante el desarrollo.  |
| Utilizar Python     | Compatibilidad | +  | Python presenta una gran variedad de herramientas que permiten el desarrollo de aplicaciones multiplataforma, es una tecnología muy útil, pero no se tiene mucha experiencia utilizándolo para este fin.                 |
| Utilizar JavaScript | Desempeño      | -  | JavaScript permite realizar los cálculos necesarios, pero dado que anteriormente no se ha utilizado esta tecnología para el análisis de datos, esto representa un problema al momento de utilizarlo para este propósito. |
| Utilizar Python     | Desempeño      | +  | Python permite realizar todos los cálculos necesarios en este proyecto, pero su documentación es algo escasa.  |
| Utilizar R          | Desempeño      | ++ | R nos brinda una alta variedad de herramientas para realizar los cálculos que necesitamos dentro del proyecto, junto con la documentación necesaria.   |

## 5. Deuda técnica incurrida

| Ítem deuda técnica     | Razonamiento  | Impacto   |
|------------------------|---|---|
| Falta de un instalador | Como nos quedaba poco tiempo se decidió omitir la creación de un instalador.                          | Para que el programa funcione deben estar instalado npm y las librerías de r.         |
| Falta de seguridad     | Dado que el tiempo de entrega se redujo, se omite este requisito.                                     | No se puede asegurar la integridad de los datos al momento de realizar transacciones. |
| Falta de testing       | La falta de tiempo no nos permitió realizar un testing adecuado.                                      | Puede que existan algunos errores al ejecutar la aplicación.                          |
| Avance sin feedback    | Debido a que no se obtuvo FeedBack desde la última entrega, no se realizaron cambios a la aplicación. | Se mantienen errores anteriores.  |