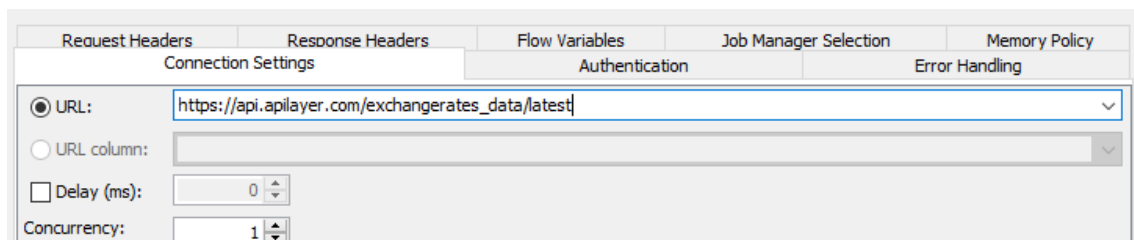


## Consulta a APIs externas en KNIME

Una de las opciones más potentes que ofrece KNIME es la posibilidad de consultar una API externa, obtener los resultados y utilizarlos junto con los datos de entrada. Por ejemplo, supongamos que, para el ejemplo anterior de ventas de productos energéticos, queremos hacer un cambio de divisa. Los precios de venta de la columna *Price Paid* en las transacciones están dados en euros (por ejemplo), pero queremos convertirlos a dólares.

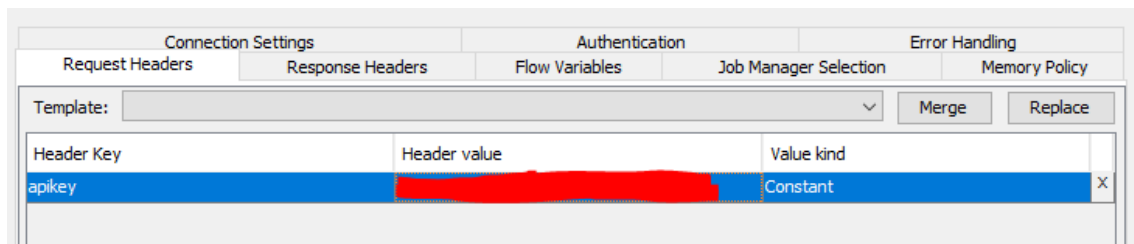
Emplearemos una API REST, de forma que obtendremos los datos actualizados en formato JSON. En <https://apilayer.com/> podemos registrarnos y realizar una suscripción gratuita a [https://apilayer.com/marketplace/exchangerates\\_data-api](https://apilayer.com/marketplace/exchangerates_data-api), lo que nos permitirá consultarla un número limitado de veces al mes. Esto nos dará una *API Key*, que deberemos utilizar cada vez que queramos consultar la API en cuestión.

Para realizar las peticiones a la web desde KNIME usaremos el nodo *GET Request*. En la configuración especificaremos la URL a la que acceder [https://api.apilayer.com/exchangerates\\_data/latest](https://api.apilayer.com/exchangerates_data/latest) en nuestro caso.



The screenshot shows the configuration window for the 'GET Request' node. The 'Connection Settings' tab is active. The 'URL' field is selected with a radio button and contains the text 'https://api.apilayer.com/exchangerates\_data/latest'. Other options like 'URL column', 'Delay (ms)', and 'Concurrency' are visible but not selected or set.

En la pestaña de *Request Headers* especificaremos la *API Key* que nos habrán facilitado en la suscripción gratuita (se oculta en este ejemplo por motivos de privacidad).



The screenshot shows the 'Request Headers' tab of the 'GET Request' node configuration. A table is used to define headers. The first row has 'apikey' as the 'Header Key', a redacted value as the 'Header value', and 'Constant' as the 'Value kind'. Buttons for 'Merge' and 'Replace' are visible.

Header Key	Header value	Value kind
apikey	[REDACTED]	Constant

Si ejecutamos el nodo, podremos ver el resultado con los datos devueltos, en formato JSON. Se toma como moneda base el euro (EUR), el resto de divisas indican el cambio respecto a esta base.

File Edit Hilite Navigation View			
Table "default" - Rows: 1 Spec - Columns: 3 Properties Flow Variables			
Row ID	Status	Content ...	{JS ON body
Row0	200	application/json	<pre>{   "success": true,   "timestamp": 1673351223,   "base": "EUR",   "date": "2023-01-10",   "rates": {     "AED": 3.943581,     "AFN": 95.238087,     "ALL": 117.656155,     "AMD": 420.770052,     "ANG": 1.925701,     "AOA": 540.906888,     "ARS": 193.356403,     "AUD": 1.559046,     "AWG": 1.932617,     "AZN": 1.812028,     "BAM": 1.955941,     "BBD": 2.157403,     "BDT": 111.872073,     "BGN": 1.956561,     "BRL": 5.144500   } }</pre>

Hay que tener en cuenta que el resultado que obtenemos vendrá en formato JSON. Usaremos ahora el nodo *JSON Path* para extraer la información que nos interese. Conectamos este nodo con el anterior, y lo configuramos. En nuestro caso, vamos a quedarnos con los cambios de la(s) divisa(s) que nos interesen, como el dólar (USD). Hacemos clic en cada línea de divisa que nos interese y hacemos clic en el botón *Add single query*, para añadirlas a la sección de *Output*. Notar además que estamos tomando los datos del campo *body* de la petición anterior, tal y como se ve en la parte superior del panel.

Settings
Flow Variables
Job Manager Selection
Memory Policy

Input

{JS  
ON body

☐ Remove source column

Outputs

Output column	JSONPath	List	Paths
D USD	[\$[rates]USD]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

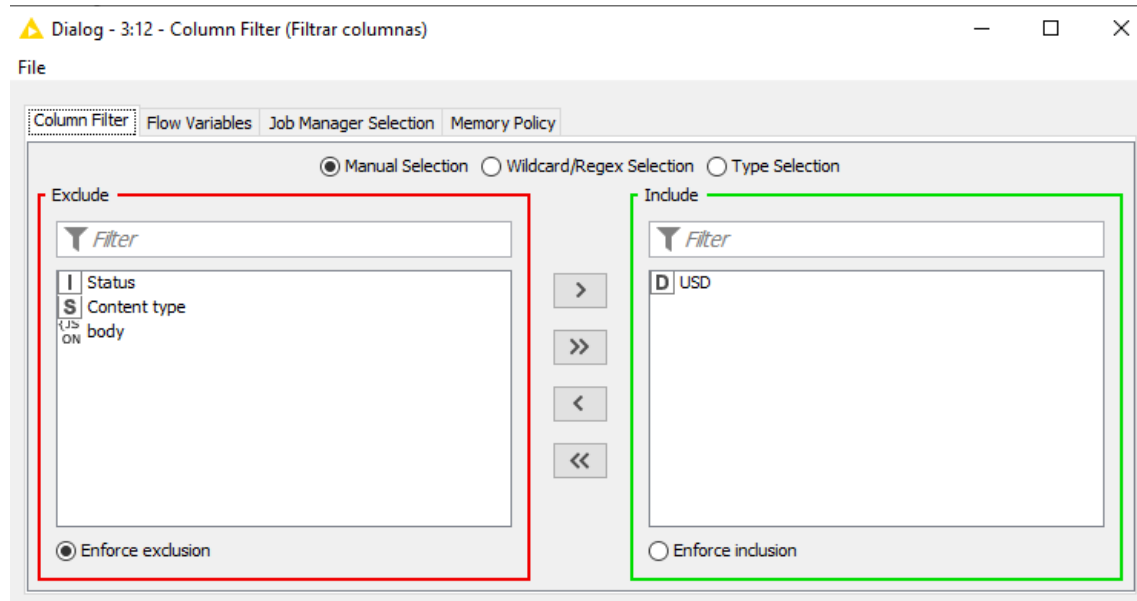
Add single query
Add collection query
Add JSONPath
Edit JSONPath
Remove JSONPath
↑
↓

JSON-Cell Preview

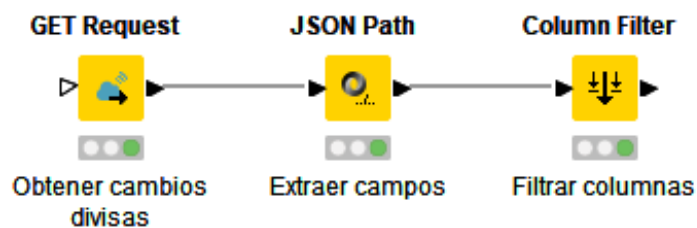
153	"TWD" : 32.683565,
154	"TZS" : 2509.181417,
155	"UAH" : 39.268754,
156	"UGX" : 3962.007261,
157	"USD" : 1.073676,
158	"UYU" : 42.611428,
159	"UZS" : 12057.654612,
160	"VEF" : 1991052.45113,

Ejecutamos ahora este nodo, y lo que obtendremos como resultado será una tabla, donde cada columna tiene uno de los cambios que hemos seleccionado. Vamos a

conectarlo ahora con un *Column Filter* para quitar las otras columnas del resultado que no nos interesan, y quedarnos sólo con las de las monedas.



Este es el aspecto que tendrá esta nueva parte de nuestro proyecto:



A partir de aquí, podemos guardar esta tabla en un archivo Excel o CSV, y utilizar los campos para crear nuevas columnas en el fichero de transacciones, convirtiendo la moneda original en otra.

## ENUNCIADO DEL EJERCICIO

Partiendo del Ejercicio 4 sobre los estudios sobre ventas de bebidas, y suponiendo que los precios están dados en euros (EUR), accede a la API del ejemplo anterior para calcular el beneficio total en dólares (USD).

Pista: utiliza el nodo Table Column To Variable para guardar en una variable el cambio euro-dólar que consigas a través de la llamada a la API, y luego un Math Formula para aplicarlo sobre la columna del beneficio total.