1. El primer paso es pedir al usuario que ingrese el tamaño del vector. Puedes utilizar la función **cin** de la biblioteca **iostream** para leer el tamaño desde la entrada estándar y almacenarlo en una variable.

int n; cout << "Ingrese el tamaño del vector: "; cin >> n;

1. A continuación, debes solicitar al usuario que ingrese los elementos del vector. Puedes utilizar un bucle **for** para recorrer el vector elemento por elemento, pidiendo al usuario que ingrese cada elemento y almacenándolo en el vector.

vector<int> vec(n); // Crea un vector de tamaño "n" cout << "Ingrese los elementos del vector, uno por uno:\n"; for (int i = 0; i < n; ++i) { cin >> vec[i]; }

1. Una vez que el usuario ha ingresado los elementos del vector, debes calcular el promedio de los elementos utilizando una plantilla de función que tome como parámetro un vector de tipo T y devuelva su promedio. Puedes utilizar un bucle **for** para recorrer el vector y sumar los elementos, y luego dividir la suma entre el tamaño del vector.

template <typename T> double promedio(vector<T> vec) { double suma = 0.0; for (auto it = vec.begin(); it != vec.end(); ++it) { suma += static\_cast<double>(\*it); } return suma / vec.size(); }

1. Ahora debes crear una plantilla de alias que use la plantilla de función para definir un nuevo tipo "promedio\_t" que sea el tipo del promedio de un vector de tipo T. Puedes utilizar la palabra clave **using** para definir la plantilla de alias.

template <typename T> using promedio\_t = decltype(promedio(std::declval<vector<T>>()));

1. Finalmente, debes crear una instancia de la plantilla de alias utilizando el tipo de datos del vector que has creado, y mostrar en pantalla el tipo de datos de la instancia de la plantilla de alias, junto con el promedio de los vectores ingresados por el usuario.

promedio\_t<int> promedio\_int = promedio(vec\_int); promedio\_t<double> promedio\_double = promedio(vec\_double); cout << "El promedio del vector de tipo entero es de tipo: " << typeid(promedio\_int).name() << endl; cout << "El promedio del vector de tipo real es de tipo: " << typeid(promedio\_double).name() << endl; cout << "El promedio del vector de tipo entero es: " << promedio\_int << endl; cout << "El promedio del vector de tipo real es: " << promedio\_double << endl;