



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA

SILABO POR COMPETENCIAS

CURSO : FÍSICA BÁSICA

DOCENTE : ELADIO CÉSAR GALLARDO BAZÁN

SILABO DE FÍSICA BÁSICA

I. DATOS GENERALES

LÍNEA DE CARRERA	FORMACIÓN BÁSICA
CURSO	FÍSICA BÁSICA
CÓDIGO	14-155
HORAS	TEORÍA: 03 – PRÁCTICA: 02
CICLO	II

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura de Física Básica para los estudiantes del II Ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Pesquera de la UNJFSC, es de carácter teórico-práctico; contribuye a formar un profesional con sólida base científica y tecnológica, proporcionándole conocimientos y competencias básicas sobre los siguientes contenidos: Mediciones y errores experimentales. Teoría de vectores. Estática. Dinámica. Trabajo, energía y potencia; y proyectando su aplicación a la Ingeniería, ya que por su naturaleza el curso de Física Básica describe, analiza, evalúa y diagnostica fenómenos relacionado con el equilibrio y movimiento de los cuerpos, los cuales pueden ser orientados a ejercitar habilidades de los estudiantes para la investigación científica y tecnológica.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
I	El estudiante determina las características de los instrumentos de medición de acuerdo a las necesidades de la medida que debe realizar y diferencia con claridad las magnitudes escalares y vectoriales para realizar operaciones de suma y multiplicación con vectores.	Mediciones, Errores y Teoría de Vectores	4
II	El estudiante reconoce las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en equilibrio y elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre para solucionar problemas.	Estática	4
III	El estudiante reconoce los diferentes tipos de movimientos mecánicos y lo aplica a la solución de problemas.	Cinemática	4
IV	El estudiante reconoce la diferencia entre sistemas dinámicos lineales y sistemas dinámicos rotacionales, y reconoce los diferentes tipos de energía mecánica y de potencia.	Dinámica, Trabajo, Energía y Potencia	4

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	El estudiante reconoce unidades de diferentes sistemas utilizando principalmente las unidades del sistema internacional (SI).
2	El estudiante utiliza diferentes instrumentos de medición, determinando la precisión de la medida de una magnitud física.
3	El estudiante adquiere conocimientos, habilidades y destreza en el uso de instrumentos básicos de medición.
4	El estudiante determina el error absoluto de los instrumentos de medición.
5	El estudiante diferencia las medidas directas de las indirectas.
6	El estudiante calcula el error absoluto, relativo y porcentual de una medida.
7	El estudiante efectúa operaciones vectoriales con magnitudes físicas.
8	El estudiante reconoce los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos.
9	El estudiante elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre.
10	El estudiante diferencia un sistema de fuerzas concurrente de un sistema no concurrente.
11	El estudiante resuelve problemas relacionados con las condiciones de equilibrio.
12	El estudiante clasifica los movimientos por su trayectoria y su velocidad.
13	El estudiante resuelve problemas aplicando las ecuaciones de los diferentes tipos de movimientos.
14	El estudiante reproduce diferentes tipos de movimientos en el laboratorio.
15	El estudiante comprende la segunda Ley de Newton y lo aplica a la solución de problemas.
16	El estudiante diferencia la dinámica lineal de la rotacional.
17	El estudiante relaciona los conceptos de trabajo y energía mecánica.
18	El estudiante aplica el principio de trabajo y energía en la solución de problemas.
19	El estudiante diferencia los tipos de potencia en una máquina.
20	El estudiante comprende el concepto de eficiencia de una máquina y calcula el valor porcentual.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad Didáctica I: MEDICIONES Y ERRORES. TEORÍA DE VECTORES	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: <i>El estudiante determina las características de los instrumentos de medición de acuerdo a las necesidades de la medida que debe realizar y diferencia con claridad las magnitudes escalares y vectoriales para realizar operaciones de suma y multiplicación con vectores.</i>					
	Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Magnitudes. Unidades. Sistemas de Unidades. Factores de Conversión.	Definir y clasificar las magnitudes físicas. Diferenciar las magnitudes básicas de las derivadas. Diferenciar las magnitudes escalares de las vectoriales. Enumerar las unidades del Sistema Internacional (SI). Reconocer unidades de otros sistemas. Utilizar factores de conversión para cambiar unidades. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	Diferencia las medidas directas de las indirectas.
	2	Mediciones. Clases de Mediciones. Errores Experimentales: Error absoluto, error relativo y error porcentual.	Definir y clasificar las mediciones. Determinar el error absoluto del instrumento de medición. Realizar mediciones directas e indirectas. Calcular el error porcentual de una medida. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	Determina el error absoluto de un instrumento de medición.
	3	Definición de un vector. Representación gráfica y notación analítica de vectores. Características de los vectores. Suma de vectores por métodos gráficos.	Representar gráfica y analíticamente un vector. Reconocer las características de un vector. Relacionar la representación gráfica de un vector con su notación analítica. Determinar la escala apropiada para representar una magnitud vectorial. Sumar magnitudes vectoriales por métodos gráficos. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	Calcula el error relativo y porcentual de una medida.
	4	Suma de vectores por métodos analíticos. Producto escalar y producto vectorial.	Establecer la diferencia entre los métodos gráficos y analíticos en la suma de magnitudes vectoriales. Resolver problemas aplicando los métodos analíticos de la suma de vectores. Aplicar la definición de producto escalar y producto vectorial en la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	Efectúa operaciones vectoriales con magnitudes físicas.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Diferencia magnitudes básicas, derivadas, escalares y vectoriales. Enumera las unidades del sistema internacional (SI). Diferencia las medidas directas e indirectas. Diferencia los métodos vectoriales para la suma y multiplicación de vectores.		Convierte unidades de un sistema a otro. Realiza mediciones correctas con instrumentos de medida. Realiza operaciones vectoriales.		Asiste puntualmente a clases. Presenta los trabajos en las fechas programadas. Participa en clase.	

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: <i>El estudiante reconoce las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en equilibrio y elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre para solucionar problemas.</i>					
Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
5	Concepto de equilibrio. Definición de fuerza. Sistemas de fuerzas. Diagrama de fuerzas de cuerpo libre.	Utilizar el concepto de equilibrio en las prácticas de laboratorio. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre un cuerpo. Elaborar un diagrama de fuerzas de cuerpo libre. Diferenciar un sistema de fuerzas concurrente y un sistema de fuerzas no concurrente. Resolver problemas aplicando el concepto de equilibrio de fuerzas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Reconoce los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre un cuerpo.
6	Primera condición de equilibrio. Aplicaciones de las ecuaciones de la primera condición de equilibrio.	Elaborar un diagrama de fuerzas de cuerpo libre en un problema específico. Aplicar las ecuaciones de la primera condición de equilibrio en la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Diferencia un sistema de fuerzas concurrente de un sistema no concurrente.
7	Segunda condición de equilibrio. Momento de fuerza. Aplicaciones de la Segunda Condición de Equilibrio.	Aplicar la segunda condición de equilibrio a la solución de problemas específicos. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre.
8	Centro de masa y centro de gravedad. Calculo de las Coordenadas de Centro de Gravedad o Centro de Masa.	Establecer la diferencia entre centro de masa y centro de gravedad y aplicar estos conceptos en la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Resuelve problemas relacionados con las condiciones de equilibrio.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Diferencia el equilibrio estático del equilibrio dinámico. Diferencia un sistema de fuerzas concurrente de un sistema no concurrente.		Elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre. Resuelve problemas de equilibrio de fuerzas. Calcula centros de gravedad o centros de masa de cuerpos sólidos.		Asiste puntualmente a clases. Presenta los trabajos en las fechas programadas. Participa en clase.	

Unidad Didáctica II:
ESTÁTICA

Unidad Didáctica III:	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: <i>El estudiante reconoce los diferentes tipos de movimientos mecánicos y lo aplica a la solución de problemas.</i>					
	Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	9	Definición y clasificación de los movimientos. Conceptos de velocidad y aceleración. Definiciones de velocidad y aceleración.	Diferenciar los diferentes tipos de movimiento. Aplicar las definiciones de velocidad y aceleración a la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Clasifica los movimientos por su trayectoria y por su velocidad.
	10	Definición y características del movimiento rectilíneo. Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento rectilíneo uniformemente variado.	Aplicar las ecuaciones del movimiento rectilíneo uniforme a la solución de problemas. Aplicar las ecuaciones del movimiento rectilíneo uniformemente variado a la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Diferencia un movimiento uniforme de un movimiento uniformemente variado.
	11	Definición y características del movimiento parabólico. Deducción de las ecuaciones del movimiento parabólico.	Solucionar problemas aplicando las ecuaciones del movimiento parabólico. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Reconoce el tipo de movimiento al observar el movimiento de un dispositivo mecánico.
	12	Definición y características del movimiento rotacional. Movimiento rotacional uniforme. Movimiento rotacional uniformemente variado.	Solucionar problemas aplicando las ecuaciones del movimiento rotacional uniforme. Solucionar problemas aplicando las ecuaciones del movimiento rotacional uniformemente variado. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Resuelve problemas aplicando las ecuaciones de los diferentes tipos de movimientos.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Clasifica los movimientos por su trayectoria y por su velocidad. Diferencia la velocidad de la aceleración.		Elabora un diagrama apropiado para resolver un problema de cinemática. Resuelve problemas con movimientos simultáneos.		Asiste puntualmente a clases. Presenta los trabajos en las fechas programadas. Participa en clase.	

Unidad Didáctica IV: DINÁMICA, TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: <i>El estudiante reconoce la diferencia entre sistemas dinámicos lineales y sistemas dinámicos rotacionales, y reconoce los diferentes tipos de energía mecánica y de potencia.</i>					
	Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	Concepto de dinámica lineal y rotacional. Concepto de Masa y Peso. Determinar el sentido de movimiento de un sistema de cuerpos.	Establecer la diferencia entre masa y peso. Elaborar el diagrama de fuerzas de cuerpo libre y determinar el sentido de movimiento. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Diferencia la dinámica lineal de la dinámica rotacional.
	14	Segunda Ley de Newton y aplicaciones.	Resolver problemas aplicando la segunda ley de Newton. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Aplica la segunda ley de Newton a la solución de problemas.
	15	Conceptos de trabajo y energía mecánica. Teorema de trabajo y energía. Principio de conservación de la energía.	Utilizar el teorema de trabajo y energía en la solución de problemas. Utilizar el principio de conservación de la energía en la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Resuelve problemas sobre trabajo y energía.
	16	Concepto de Potencia. Tipos de Potencia.	Aplicar la definición de potencia en la solución de problemas. Determinar la eficiencia de una maquina en condiciones específicas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	Calcula la eficiencia de una maquina en forma relativa y porcentual.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Diferencia la dinámica lineal de la dinámica rotacional. Diferencia los conceptos de masa y peso. Enuncia el principio de trabajo y energía. Describe el concepto de eficiencia de una máquina.		Resuelve problemas de dinámica lineal. Resuelve problemas de dinámica rotacional. Reconoce los tipos de potencia en una máquina.		Asiste puntualmente a clases. Presenta los trabajos en las fechas programadas. Participa en clase.	

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

MATERIALES EDUCATIVOS:

- Las exposiciones se harán en el aula de clases y en el Laboratorio de Física.
- Se hará uso de: pizarra, plumones y calculadora científica.
- Se utilizarán materiales, instrumentos y equipos para realizar las prácticas de laboratorio en grupos organizados.
- Se utilizará módulos de prácticas.

RECURSOS HUMANOS:

- Profesor.
- Alumnos.
- Técnico de laboratorio.

1. MEDIOS ESCRITOS:

- Hojas de trabajo.
- Guías de práctica.
- Separatas.

2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS:

- Proyector.
- Laptop.
- Diapositivas.

3. MEDIOS INFORMÁTICOS:

- Internet.

VII. EVALUACIÓN

7.1. Sistema de Calificación: Escala vigesimal.

Nota aprobatoria: 11 – 20

Nota desaprobatoria: 0 – 10

7.2. Sistemas de evaluación:

7.2.1. Prácticas Calificadas. Son pruebas orales en las que el estudiante desarrolla temas teóricos y problemas

7.2.2. Exámenes Parciales. Son pruebas escritas, las cuales se aplican según cronograma de la Universidad. Abarca todas las unidades desarrolladas.

7.2.3. Laboratorio. Se evaluará mediante informes semanales y exámenes parciales de acuerdo al cronograma de la universidad.

7.2.4. Trabajos de Investigación. Relacionados a los temas desarrollados en la asignatura.

7.3. Requisitos de Aprobación:

7.3.1. Rendir exámenes y presentar las tareas en las fechas programadas.

7.3.2. Asistencia no menor al 70 % de las actividades del curso. En caso contrario se declarará al alumno INHABILITADO.

7.3.3. La evaluación del estudiante se registrará por el Reglamento de Evaluación vigente de la Universidad.

PROGRAMA DE CONSEJERÍA

El Programa de Consejería, que significa “ayudar a ayudarse” será realizado por el profesor del curso, para los alumnos que afronten diferentes dificultades. El profesor sólo señala los diferentes caminos o las posibles soluciones del problema materia de la tutoría, el alumno es el que decide que alternativa debe seguir porque está informado de sus ventajas y desventajas.

1. EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

- Diferencia magnitudes básicas, derivadas, escalares y vectoriales.
- Enumera las unidades del sistema internacional (SI).
- Diferencia las medidas directas e indirectas.
- Diferencia los métodos vectoriales para la suma y multiplicación de vectores.
- Diferencia el equilibrio estático del equilibrio dinámico.
- Diferencia un sistema de fuerzas concurrente de un sistema no concurrente.
- Clasifica los movimientos por su trayectoria y por su velocidad.
- Diferencia la velocidad de la aceleración.

- Diferencia la dinámica lineal de la dinámica rotacional.
- Diferencia los conceptos de masa y peso.
- Enuncia el principio de trabajo y energía.
- Describe el concepto de eficiencia de una máquina.

2. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

- Asiste puntualmente a clases.
- Presenta los trabajos en las fechas programadas.
- Participa en clase.

3. EVIDENCIA DE PRODUCTO

- Convierte unidades de un sistema a otro.
- Realiza mediciones correctas con instrumentos de medida.
- Realiza operaciones vectoriales.
- Elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre.
- Resuelve problemas de equilibrio de fuerzas.
- Calcula centros de gravedad o centros de masa de cuerpos sólidos.
- Elabora un diagrama apropiado para resolver un problema de cinemática.
- Resuelve problemas con movimientos simultáneos.
- Resuelve problemas de dinámica lineal.
- Resuelve problemas de dinámica rotacional.
- Reconoce los tipos de potencia en una máquina.

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDÁCTICA I:

- | | |
|--|-----------------------|
| • “Física”, Tomo I | SERWAY, RAYMOND A. |
| • “Física Universitaria”, Tomo I | SEARS - ZEMANSKY |
| • “Física” Volumen I, Mecánica” | ALONSO - FINN |
| • “Física con Aplicaciones” | WILSON, JERRY |
| • Física para la Ciencia y la Tecnología | TIPLER, PAUL |
| • “Introducción a las mediciones de laboratorio” | MAIZTEGUI, ALBERTO P. |

UNIDAD DIDÁCTICA II:

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| • “Física”, Tomo I | SERWAY, RAYMOND A. |
| • “Física Universitaria”, Tomo I | SEARS - ZEMANSKY |

- “Física” Volumen I, Mecánica” ALONSO - FINN
- “Física con Aplicaciones” WILSON, JERRY
- Física para la Ciencia y la Tecnología TIPLER, PAUL
- “Estática” MERIAN, J.L.
- “Mecánica Vectorial para Ingenieros” BEER- JOHNSTON

UNIDAD DIDÁCTICA III:

- “Física”, Tomo I SERWAY, RAYMOND A.
- “Física Universitaria”, Tomo I SEARS - ZEMANSKY
- “Física” Volumen I, Mecánica” ALONSO - FINN
- “Física con Aplicaciones” WILSON, JERRY
- Física para la Ciencia y la Tecnología TIPLER, PAUL
- “Estática” MERIAN, J.L.
- “Mecánica Vectorial para Ingenieros” BEER- JOHNSTON

UNIDAD DIDÁCTICA IV:

- “Física”, Tomo I SERWAY, RAYMOND A.
- “Física Universitaria”, Tomo I SEARS - ZEMANSKY
- “Física” Volumen I, Mecánica” ALONSO - FINN
- “Física con Aplicaciones” WILSON, JERRY
- Física para la Ciencia y la Tecnología TIPLER, PAUL
- “Estática” MERIAN, J.L.
- “Mecánica Vectorial para Ingenieros” BEER- JOHNSTON

Huacho, abril del 2018

Mg. Eladio C. Gallardo Bazán
Profesor del Curso

IX. PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERÁ AL FINALIZAR EL CURSO

MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA	ACCIÓN MÉTRICA DE VINCULACIÓN	CONSECUENCIA MÉTRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN

