

Universidad de Puerto Rico  
Recinto de Río Piedras  
Facultad de Estudios Generales  
Departamento de Ciencias Biológicas

versión marzo de 2017

Comité de Avalúo Departamental  
Segundo semestre del año académico 2016-2017

Actividad y Rúbrica Analítica para evaluar Competencia de Investigación Científica<sup>1</sup>

Nombre del profesor: \_\_\_\_\_

Código del Curso: \_\_\_\_\_

Núm. del Estudiante: \_\_\_\_\_  
(últimos cuatro dígitos)

Sección de Lab.: \_\_\_\_\_

Instrucciones:

Utilice la hoja de contestaciones del ejercicio *El pulso y la edad* para evaluar las ejecutorias del estudiante en relación a las destrezas relacionadas con la competencia investigación científica.

<sup>1</sup> Diseñada por Evelyn Rodríguez Plaza, revisada por Roberto Trinidad y José Vázquez  
3 de diciembre de 2014; y por Comité avalúo departamental el 15 de marzo de 2017.

Destreza/criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	No contestó la pregunta (0)	ptos.	ptos.	promedio
<p><b>1. Formulación de pregunta de investigación</b></p> <p><b>1.1</b> Formuló una pregunta de investigación que hace alusión a la relación entre las variables identificadas.</p> <p><b>2.Planteamiento de hipótesis</b></p> <p><b>2.1</b> La hipótesis describe y predice la relación entre la variable independiente y la variable dependiente.</p>	<p>La pregunta de investigación formulada hace alusión a la relación entre la edad y el pulso.</p> <p>La hipótesis planteada describe una relación inversa o negativa entre la edad y el pulso y establece que según la edad aumenta, el pulso disminuye o que según la edad disminuye, el pulso aumenta.</p>	<p>La pregunta de investigación formulada hace alusión a la relación entre la edad y el pulso.</p> <p>La hipótesis planteada establece que según la edad aumenta, el pulso disminuye o que según la edad disminuye, el pulso aumenta pero no describe la relación como una inversa o negativa.</p>	<p>La pregunta de investigación formulada no hace alusión a la relación entre la edad y el pulso.</p> <p>La hipótesis planteada describe una relación inversa o negativa entre la edad y el pulso pero no establece una predicción.</p>	<p>La respuesta provista no es una pregunta de investigación.</p> <p>La hipótesis planteada ni describe ni predice de forma correcta la relación entre las variables.</p>	<p>No contestó la pregunta.</p> <p>No contestó la pregunta.</p> <p><b>Total parcial</b></p>			

Destreza/criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	No contestó la pregunta (0)	ptos.	ptos.	promedio
<b>3. Identificación de las variables independiente y dependiente.</b>	Identificó la edad como la variable independiente y el pulso como la variable dependiente.	Identificó la edad como la variable independiente pero no identificó el pulso como la variable dependiente.	Identificó el pulso como la variable dependiente pero no identificó la edad como la variable independiente.	No identificó correctamente ninguna de las dos variables.	No contestó la pregunta.			
<b>4. Recopilación, organización y análisis de los datos</b>								
<b>4.1 Organizó los datos en una tabla.</b>	<p><b>4.1.a</b> Incluyó un título para la tabla que hace referencia a las medidas del pulso radial de 10 sujetos en reposo entre las edades de un mes a 18 años.</p> <p><b>4.1.b</b> La tabla contiene tres columnas con los títulos correspondientes a los sujetos, la edad y el pulso.</p> <p><b>4.1.c</b> Organizó las observaciones en orden ascendente o descendente por edad, incluyendo el número de sujeto.</p>	<p>Incluyó un título para la tabla que hace referencia al pulso y la edad o a la edad y el pulso.</p> <p>La tabla contiene tres columnas, pero sin todos los títulos correspondientes a los sujetos, la edad y el pulso.</p> <p>Organizó las observaciones en orden ascendente o descendente por edad, sin incluir el número de sujeto.</p>	<p>Incluyó un título para la tabla que hace referencia al pulso o a la edad.</p> <p>La tabla contiene dos columnas con o sin títulos.</p> <p>Organizó las observaciones en orden ascendente o descendente por el pulso, incluyendo o sin incluir el número de sujeto.</p>	<p>Incluyó un título para la tabla que no hace referencia ni a la edad y ni al pulso.</p> <p>Incluyó una sola columna para las observaciones o no incluyó columnas para las observaciones.</p> <p>No organizó las observaciones por edad o pulso.</p>	<p>No incluyó un título para la tabla. No hizo la tabla.</p> <p>No hizo la tabla.</p> <p>No hizo la tabla.</p>			
					<b>Total parcial</b>			

Destreza/criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	No contestó la pregunta (0)	ptos.	ptos.	promedio
<p><b>4.2</b> Construyó una gráfica lineal (de puntos) con los datos.</p>	<p><b>4.1.d</b> Utilizó las unidades para edad (meses o años) y para pulso (ppm) correctamente.</p> <p><b>4.2.a</b> Incluyó un título para la gráfica que hace referencia a las observaciones sobre la edad y el pulso de un grupo de 10 sujetos.</p> <p><b>4.2.b</b> Los ejes están bien delineados e identificados, donde la edad es la variable independiente y está colocada en el eje de X, y el pulso es la variable dependiente y está colocada en el eje de Y.</p> <p><b>4.2.c</b> Utilizó una escala proporcional en ambos ejes (X y Y) de acuerdo a los datos.</p>	<p>Utilizó la unidad correcta para edad pero no para pulso.</p> <p>Incluyó un título para la gráfica que hace referencia a las observaciones sobre la edad y el pulso.</p> <p>Los ejes están bien delineados pero no están identificados o están identificados pero no están bien delineados.</p> <p>Utilizó una escala proporcional en el eje de X pero no en el eje de Y.</p>	<p>Utilizó la unidad correcta para el pulso pero no para edad.</p> <p>Incluyó un título para la gráfica que hace referencia a las observaciones sobre la edad o a las observaciones sobre el pulso.</p> <p>Los ejes correspondientes al pulso y la edad fueron intercambiados (edad en el eje de Y y pulso en el eje de X) o colocó el número de sujeto en el eje de X y el pulso en el eje de Y.</p> <p>Utilizó una escala proporcional en el eje de Y pero no en el eje de X.</p>	<p>No utilizó las unidades correctas ni para la edad ni para el pulso.</p> <p>Incluyó un título para la gráfica que no hace referencia ni a las observaciones sobre la edad y ni a las observaciones sobre el pulso.</p> <p>Los ejes no están delineados ni identificados correctamente.</p> <p>No utilizó una gráfica lineal o no utilizó una escala proporcional en ninguno de los ejes.</p>	<p>No hizo la tabla.</p> <p>No incluyó un título para la gráfica. No hizo la gráfica.</p> <p>No hizo la gráfica.</p> <p>No hizo la gráfica.</p> <p><b>Total parcial</b></p>			

Destreza/criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)	No contestó la pregunta (0)	ptos.	ptos.	promedio
<p><b>4.3 Analizó los datos.</b> Identificó la tendencia o patrón que existe entre la variable independiente y la variable dependiente.</p> <p><b>5. Establecimiento de conclusiones</b> <b>5.1</b> La conclusión se limita a los sujetos que participaron en el estudio.</p>	<p><b>4.2.d</b> Colocó correctamente la mayoría de los puntos y trazó una línea que los una (aunque no haya utilizado la escala correcta).</p> <p>Identificó que existe una tendencia o patrón entre la edad y el pulso ya que según la edad aumenta el pulso disminuye o según la edad disminuye el pulso aumenta.</p> <p>La conclusión hace referencia a los sujetos de la muestra y a las edades de un mes a 18 años.</p>	<p>Colocó correctamente la mayoría de los puntos pero no trazó una línea que los una.</p> <p>Identificó que existe una tendencia o patrón entre el pulso y la edad ya que según el pulso aumenta la edad disminuye o según el pulso disminuye la edad aumenta.</p> <p>La conclusión hace referencia a los sujetos de la muestra, pero no hace referencia a las edades de un mes a 18 años.</p>	<p>No colocó correctamente la mayoría de los puntos ni trazó una línea que los una.</p> <p>Identificó que existe una tendencia o patrón entre la edad y el pulso, pero identificó la tendencia o patrón de forma incorrecta.</p> <p>La conclusión hace referencia a las edades de un mes a 18 años, pero no hace referencia a los sujetos de la muestra.</p>	<p>No utilizó una gráfica lineal.</p> <p>Indicó que no hay ninguna tendencia o patrón entre la edad y el pulso.</p> <p>La conclusión no hace referencia ni a los sujetos de la muestra ni a las edades de un mes a 18 años.</p>	<p>No hizo la gráfica.</p> <p>No contestó la pregunta.</p> <p>No contestó la pregunta.</p> <p><b>Total parcial</b></p>			

<b>Destreza/criterios</b>	<b>Excelente (4)</b>	<b>Bueno (3)</b>	<b>Regular (2)</b>	<b>Deficiente (1)</b>	<b>No contestó la pregunta (0)</b>	<b>ptos.</b>	<b>ptos.</b>	<b>promedio</b>
<p><b>5.2</b> La conclusión expresa la relación entre la variable independiente y la variable dependiente.</p>	<p>La conclusión hace referencia a la relación entre la edad y el pulso y explica que, según la edad aumentó, el pulso disminuyó o que según la edad disminuyó, el pulso aumentó.</p>	<p>La conclusión hace referencia a la relación entre el pulso y la edad y explica que, según el pulso aumenta, la edad disminuye o según el pulso disminuye, la edad aumenta.</p>	<p>La conclusión hace referencia a la relación entre la edad y el pulso, pero no explica que según la edad aumentó, el pulso disminuyó o que según la edad disminuyó, el pulso aumentó.</p>	<p>La conclusión no expresa relación alguna entre la edad y el pulso o la conclusión expresa una relación incorrecta entre las variables.</p>	<p>No contestó la pregunta.</p>			
<p><b>6. Meta-reflexión</b> <b>6.1</b> Formuló una nueva pregunta de investigación relacionada con otros factores que afectan el pulso.</p>	<p>En la nueva pregunta de investigación se identificó el pulso como la variable dependiente y uno de los factores que afecta la frecuencia del pulso como la variable independiente.</p>	<p>En la nueva pregunta de investigación se identificó el pulso como la variable dependiente pero no se identificó claramente una variable independiente.</p>	<p>En la nueva pregunta de investigación no se hizo alusión a la relación entre el pulso y algún otro factor que afecta la frecuencia del pulso.</p>	<p>La respuesta provista no es una nueva pregunta de investigación.</p>	<p>No contestó la pregunta.</p>			
					<b>Total parcial</b>			

<b>Destreza/criterios</b>	<b>Excelente (4)</b>	<b>Bueno (3)</b>	<b>Regular (2)</b>	<b>Deficiente (1)</b>	<b>No contestó la pregunta (0)</b>	<b>ptos.</b>	<b>ptos.</b>	<b>promedio</b>
<b>6.2</b> Identificó las limitaciones del estudio.	Identificó al menos tres de las siguientes limitaciones: no se incluye información médica de los sujetos, no se incluyen edades mayores a 18 años, no se incluyen otras características de los sujetos (sexo, actividad física, peso, etc.) y la muestra es muy pequeña.	Identificó al menos dos de las siguientes limitaciones: no se incluye información médica de los sujetos, no se incluyen edades mayores a 18 años, no se incluyen otras características de los sujetos y la muestra es muy pequeña.	Identificó al menos una de las siguientes limitaciones: no se incluye información médica de los sujetos, no se incluyen edades mayores a 18 años, no se incluyen otras características de los sujetos y la muestra es muy pequeña.	No se identificó ninguna de las siguientes limitaciones: no se incluye información médica de los sujetos, no se incluyen edades mayores a 18 años, no se incluyen otras características de los sujetos y la muestra es muy pequeña.	No contestó la pregunta.			
					<b>Total parcial</b>			
					<b>TOTAL FINAL</b>			

### **Puntuación por destreza**

Formulación pregunta investigación \_\_\_\_\_ de 4

Planteamiento de hipótesis \_\_\_\_\_ de 4

Identificación de variables \_\_\_\_\_ de 4

Recopilación, organización y análisis de datos \_\_\_\_\_ de 36

Establecimiento de conclusiones \_\_\_\_\_ de 8

Meta-reflexión \_\_\_\_\_ de 8

Puntuación total: \_\_\_\_\_ de 64

### Escala por destreza

destreza	puntuación/porcentaje (%)	nivel de dominio	resultado del estudiante
Formulación pregunta investigación	4 a 3/100% a 75%	domina	
	2 o menos/ 50% a 0%	no domina	
Planteamiento de hipótesis	4 a 3/100% a 75%	domina	
	2 o menos/ 50% a 0%	no domina	
Identificación de variables	4 a 3/100% a 75%	domina	
	2 o menos/ 50% a 0%	no domina	
Recopilación, organización y análisis de datos	36 a 25/ 100% a 69%	domina	
	24 o menos/ 67% a 0%	no domina	
Establecimiento de conclusiones	8 a 6/ 100% a 75%	domina	
	5 o menos/ 63% a 0%	no domina	
Meta-reflexión	8 a 6/ 100% a 75%	domina	
	5 o menos/ 63% a 0%	no domina	

### Escala para la puntuación total

puntuación total/porcentaje (%)	nivel de dominio	resultado del estudiante
64 a 45/100% a 70%	domina	
44 o menos/69% o menos	no domina	