



**Magíster en Educación Mención
Currículum y Evaluación Basado
en Competencias**

Trabajo de Grado

Profesor: Rocío Riffo San Martín

Alumno: Johanna Miranda Rojas

Índice

Página

1. Portada	
1	
2. Índice	
2	
3. Introducción	
3	
4. Marco Teórico	
5	
5. Marco contextual	7
6. Diseño y aplicación de instrumentos	
11	
7. Análisis de Resultados	
12	
8. Propuestas remediales	15
9. Bibliografía	
17	
10. Anexos	18

3. Introducción

Este trabajo tiene por objetivo la elaboración de instrumentos originales diseñados para medir los aprendizajes de los alumnos del 4° Medio B del Liceo de Ciencias y Humanidades Escrivá de Balaguer de la ciudad de Coquimbo, en la asignatura de Química, para así analizar el trabajo pedagógico al interior del aula, reflejando las instancias, la evaluación. Ya sea para tomar decisiones y/o para disponer de información continua y significativa para mejorar la actividad educativa progresivamente.

En el establecimiento que me desempeño, la evaluación es un proceso permanente y continuo, no sólo para calificar, o tomar decisiones como se menciona, sino para que el apoderado se informe de la situación académica de su hijo.

Los objetivos que nos planteamos, al aplicar estas evaluaciones, se traducen en visualizar si efectivamente los alumnos desarrollaron las habilidades y lograron los objetivos de aprendizaje que se han planificado, según los programas de estudios entregados por el Mineduc y en los tiempos asignados para ello. En este año 2020 y 2021, nos hemos regidos por los objetivos priorizados planteados según el contexto de pandemia en el cual nos encontramos.

La evaluación también nos permite analizar las prácticas utilizadas en el tratamiento de los contenidos, porque en el caso que los resultados sean negativos, debemos reflexionar sobre la metodología empleada y así tomar decisiones respecto de ella.

En nuestro establecimiento los consejos técnicos corresponden a instancias de reflexión pedagógica, lo que nos permite, unificar criterios, tomar en conjunto decisiones e informarnos sobre situaciones emergentes que tenga algún alumno en particular.

La evaluación es un proceso que está sujeto a muchos vicios de parte de los docentes, por un lado, podemos mencionar que se traduce en un instrumento castigador y/o punitivo hacia el alumno, y también se transforma en una instancia administrativa para cumplir con los requerimientos del proceso, sin asignarle ningún valor. Sin embargo, en este trabajo, quiero demostrar que el proceso debe ser neutro, sin el deseo de castigo, si no una instancia significativa donde el estudiante pueda demostrar los aprendizajes logrados y las habilidades desarrolladas durante el proceso.

Por todo lo anterior, debemos tener en cuenta que en cada proceso evaluativo, existen, las fases, sin las cuales no podemos hablar de evaluación en el sentido estricto.

Las fases de la evaluación se traducen en cinco pasos, que a continuación se nombran.

- Recopilación de datos con rigor y sistematicidad
- Análisis de la información obtenida.
- Formulación de conclusiones.
- Establecimiento de un juicio de valor acerca del objeto evaluado.
- Adopción de medidas para continuar la actuación correctamente.

Y, por último, creo que la confección y aplicación de los instrumentos que presento en este trabajo, quieren reflejar que nosotros como alumnos, aprendimos a llevar a cabo un proceso con significado, y también porque no decirlo, y se produjo un cambio de paradigma al enfrentar un proceso de evaluación.

4. MARCO TEÓRICO.

El concepto de currículum puede tener una multiplicidad de significados, lo que a su vez puede producir una ausencia de significados. Sin embargo, cuando el campo del currículum es una expresión de la teoría educativa que caracterizó al siglo XX, y que fue elaborada desde las

necesidades de la sociedad generadas por la industrialización y retomadas por el sector educativo, podemos hablar de una disciplina que tiene intención claramente definida.

Posteriormente el currículo se fue construyendo como un saber multidisciplinario con aspectos de la sociología, historia, administración y economía, todo lo cual sirvió para fundamentar planes de estudio.

Con lo manifestado, de acuerdo a la literatura podemos decir, que el currículo evoluciona en el concepto y en la estructura, Y es allí en donde introducimos a la evaluación como un factor que genera y mide currículo.

También podríamos analizar variados conceptos de evaluación, pero, creo que la evaluación debe estar presente en todas las etapas que comprenden el desarrollo del currículo, ya que ella consiste esencialmente en proporcionar información que facilite la toma de decisiones respecto de él, en las distintas fases que ese proceso comprende.

Si clasificáramos a la evaluación según su magnitud, evaluar el currículo sería lo macro, y lo micro sería evaluar lo que sucede en la “caja negra”, sala de clases, en donde el docente imparte los contenidos a los estudiantes, y ellos son, los que los deben aprender significativamente. ¿Los alumnos aprendieron lo que el profesor le enseñó?, ¿Cómo lo puedo saber?, acá centramos nuestra atención, EN LA EVALUACIÓN.

La evaluación se puede entender de diversas maneras, dependiendo de las necesidades, propósitos u objetivos de la institución educativa, tales como: el control y la medición, el enjuiciamiento de la validez del objetivo, la rendición de cuentas, por citar algunos propósitos. Desde esta perspectiva se puede determinar en qué situaciones educativas es pertinente realizar una valoración, una medición o la combinación de ambas concepciones. Por mencionar a un autor, podemos decir que Tyler centra la evaluación en los logros, en el rendimiento de los alumnos, más que en otras variables del proceso. De hecho, los objetivos, son la única fuente de criterios para evaluar los programas.

Por otro lado, Escudero nos dice que la evaluación no es una simple medición, porque supone un juicio de valor sobre la información recogida.

Si se nos permite opinar sobre el concepto que otorga este último autor, podríamos decir, que la subjetividad está implícita en dicho concepto. También debemos mencionar, que existen tres conceptos que tradicionalmente se consideran fundamentales en cualquier análisis de la evaluación: la validez, la fiabilidad y la viabilidad.

En relación a la validez. podemos decir, que un procedimiento tiene validez en la medida que pueda demostrar lo que se evalúa, y que la información obtenida es una representación del dominio lingüístico que poseen los alumnos que realicen un examen. La fiabilidad corresponde básicamente al grado en que se repite el mismo orden de los alumnos en cuanto a las calificaciones. Y por último, la viabilidad, nos dice que el procedimiento de evaluación debe ser práctico, viable.

En relación, a los tipos de evaluación, podemos mencionar varios, los cuales se pueden utilizar, según nuestras propias necesidades y objetivos.

Podemos mencionar las más requeridas en el ámbito educativo: Evaluación Diagnóstica, Evaluación Continua, Evaluación Formativa, Evaluación Sumativa, Evaluación Directa y Autoevaluación, por mencionar algunas. No obstante, el trabajo realizado está centrado en una Evaluación del Aprendizaje, puesto que, estamos sometidos a evaluaciones externas, que nos obligan a dar cuenta de la calidad y cantidad de aprendizajes internalizados por los alumnos, en un proceso intencionado de enseñanza-aprendizaje.

5. MARCO CONTEXTUAL.

El Liceo de Ciencias y Humanidades San Josemaría Escrivá de Balaguer, es dependiente del Servicio Local de Educación Pública Puerto Cordillera, de la ciudad de Coquimbo.

La unidad educativa tiene capacidad para dar atención a 540 alumnos, aunque este año 2021 contamos con 520 alumnos matriculados. Las edades fluctuarán de acuerdo a lo normado en el decreto 1300/2002 y decreto 17072009. La matrícula se organizó en los siguientes niveles de atención por año:

Educación básica			
N° de cursos	4	N° de alumnos	129
7°	2	7°	60
8°	2	8°	69
Educación básica proyectada para 2022			
N° de cursos	4	N° de alumnos	140

Educación Media Científico – Humanista 2021			
N° de cursos	10	N° de alumnos	391
1°	2	1°	80
2°	2	2°	78
3°	3	3°	120
4°	3	4°	113
Educación básica proyectada para 2022			
N° de cursos	10	N° de alumnos	400

El ingreso de los alumnos al establecimiento es por el Sistema de Admisión Escolar, SAE, de los cuales este año el 46 % de los estudiantes es prioritario y otro 46 % de alumnos son prioritarios, constamos con un alto índice de vulnerabilidad.

El Sello Educativo del establecimiento es Científico – Humanista, y su Lema: “Una ventana hacia el futuro”. Por visión tiene: “Ser un Liceo Humanista-Científico, de calidad, pertinente a las

expectativas, intereses y necesidades diversas de los estudiantes, donde los jóvenes que aquí se formen logren competencias intelectuales y socioemocionales que le permitan, desarrollarse en la comunidad educativa, y acceder a la educación superior, con un fuerte compromiso ciudadano”. Su

Misión es

“El Liceo San Josemaría Escrivá de Balaguer, es un establecimiento Educativo Público de modalidad Humanista- Científico, que desarrolla habilidades en los estudiantes, fundadas en la construcción de proyectos de vida, experimentación científica, y la promoción del buen trato en las relaciones interpersonales, con objeto de lograr las competencias necesarias para el ingreso a la educación superior”.

Su enfoque educativo corresponde a:

a) Educación Básica (7° y 8°): nivel educacional que se orienta hacia la formación integral de los alumnos, en sus dimensiones física, afectiva, cognitiva, social, cultural, moral y espiritual, desarrollando sus capacidades de acuerdo a los conocimientos, habilidades y actitudes definidos en las bases curriculares que se determinen en conformidad a esta ley, y que les permiten continuar el proceso educativo formal.

b) Educación Media (1° a 4°): nivel educacional que atiende a la población escolar que haya finalizado el nivel de educación básica y tiene por finalidad procurar que cada alumno expanda y profundice su formación general y desarrolle los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan ejercer una ciudadanía activa e integrarse a la sociedad, los cuales son definidos por las bases curriculares que se determinen en conformidad a esta ley. Este nivel educativo ofrece una formación general común y una formación diferenciada humanístico-científica, determinada a través de las referidas bases curriculares.

c) Educación Especial o Diferencial: modalidad que desarrolla su acción de manera transversal en los distintos niveles, proveyendo un conjunto de servicios, recursos humanos, técnicos, conocimientos especializados y ayudas para atender las necesidades educativas especiales que puedan presentar algunos alumnos de manera temporal o permanente a lo largo de su escolaridad, como consecuencia de un déficit o una dificultad específica de aprendizaje, atendiendo este año 2021 a una cantidad de 101 estudiantes con diferentes diagnósticos entre permanentes y transitorios.

Dentro de su proyecto educativo, están inmersos 2 valores fundamentales: Respeto: Reconocer y valorar los derechos y dignidad propia y la de los demás, cuidando y preservando el entorno; Responsabilidad: Cumplir con los compromisos y deberes, valorando la integridad propia y ajena; y responder ante sus actos y/o errores; y como Competencias Específicas están:

1) Alcanzar el desarrollo moral, espiritual, intelectual, afectivo y físico que los faculte para conducir su propia vida en forma autónoma, plena, libre y responsable.

2) Trabajar en equipo e interactuar en contextos socioculturalmente heterogéneos, relacionándose positivamente con otros, cooperando y resolviendo adecuadamente los conflictos.

3) Desarrollar capacidades de emprendimiento y hábitos, competencias y cualidades que les permitan aportar con su trabajo, iniciativa y creatividad al desarrollo de la sociedad.

4) Tener hábitos de vida activa y saludable.

5) Pensar en forma libre y reflexiva, siendo capaces de evaluar críticamente la propia actividad y de conocer y organizar la experiencia.

6) Analizar procesos y fenómenos complejos, reconociendo su multidimensionalidad y multicausalidad.

7) Usar tecnología de la información en forma reflexiva y eficaz, para obtenerla, procesarla y comunicarla.

8) Comprender el lenguaje oral y escrito de uno o más idiomas extranjeros, y expresarse en forma adecuada.

9) Comprender y aplicar conceptos, teorías y formas de razonamiento científico, y utilizar evidencias empíricas, en el análisis y comprensión de fenómenos relacionados con ciencia y tecnología.

10) Conocer la importancia de la problemática ambiental global y desarrollar actitudes favorables a la conservación del entorno natural.

En la actualidad funcionamos con jornada completa, aunque desde el 11 de Marzo a la fecha estamos en cuarentena, por lo cual se procedió a realizar clases online y remotas para aquellos alumnos que tienen problemas de conectividad.

La infraestructura del colegio data aproximadamente de 17 años, cuyo mantenimiento no ha sido el óptimo y adecuado, notándose el deterioro en cada una de las dependencias con las que cuenta el establecimiento.

La dotación docente abarca los requerimientos del liceo no obstante, la estabilidad laboral de los profesores, en la educación pública permite las licencias médicas reiteradas, lo que repercute en forma directa en la prestación efectiva del servicio. Todos los niveles los podríamos caracterizar como cursos

heterogéneos en cuanto a conductas, competencias y habilidades que presentan los alumnos, por lo que se requiere que el docente utilice y proponga metodologías innovadoras en el tratamiento de los contenidos.

Otro aspecto relevante que se hace necesario mencionar, es la disciplina de nuestros alumnos lo que incide directamente en el buen desarrollo de las clases y al logro de los aprendizajes. Si bien existe una actitud de algunos alumnos que demuestran un desinterés por su aprendizaje, que se ve agudizado por el poco compromiso de los apoderados con sus hijos, aludiendo a la falta de tiempo por compromisos laborales o a la baja escolaridad que poseen, la gran mayoría de los estudiantes, es dedicado a sus estudios, y los ve como la forma de salir adelante para ayudar a sus familias en un futuro.

El 19% de los alumnos del establecimiento presenta dificultades de aprendizajes, los cuales son derivados al Proyecto de Integración Escolar, donde son atendidos por educadoras diferenciales, psicóloga y fonoaudióloga, el cual tiene una gran importancia en el proceso, sobre todo para las 2 alumnas no videntes de 4 medio, las cuales son atendidas y realizan prácticamente el mismo trabajo de sus compañeros, sólo con pequeñas adecuaciones, como pruebas digitales, guías en Braille, etc.

6. Diseño y aplicación de instrumentos

Las evaluaciones, se aplicaron en 4 Medio en la asignatura de Química y a 2° Medio de Física. Se crearon, según los instrumentos curriculares estos son: bases curriculares, planes y programas, mapas de progreso y textos escolares emanados desde el Ministerio de Educación. Teniendo en cuenta los ejes temáticos de cada una de las asignaturas.

Los instrumentos de evaluación corresponden a selección múltiple, en la que los alumnos seleccionan una alternativa, en el formulario Google.

En una jornada de clases, se aplicaron en ambos niveles las pruebas, en distintos horarios, por la docente de cada asignatura. Se utilizaron dos horas pedagógicas en la aplicación de cada instrumento.

Una vez obtenidos los resultados se clasificó a los alumnos, según los niveles de logros, lo que se tradujo en que algunos alumnos quedaron en el nivel inicial, otros en el nivel intermedio y otros en el nivel avanzado. Esto me permitió generar guías de aprendizaje como remediales, para el logro de los aprendizajes evaluados.

Se confeccionaron guías para el grupo de nivel inicial, otra guía para el grupo de nivel intermedio y también se crearon guías para potenciar al grupo de nivel avanzado.

Es relevante manifestar que después de aplicar el instrumento, se revisó con los alumnos las respuestas más descendidas y así pudieron reflexionar sobre su respuesta.

Creemos que la experiencia de aplicar un instrumento de evaluación, que no ha sido confeccionado por el docente responsable del curso y/o asignatura le otorga más objetividad y disminuye el sesgo al propio instrumento, y que efectivamente nos permite evaluar la calidad del aprendizaje.

Porque como lo menciona Stufflebeam: “el propósito más importante de la evaluación no es demostrar, sino perfeccionar”.

Cabe mencionar que la aplicación de los instrumentos fue muy bien recibida por las docentes, puesto que les permitió un análisis estructurado de los resultados.

7. Análisis de los resultados

A continuación, las siguientes tablas muestran los porcentajes de logros, obtenidos por los alumnos, en las pruebas de Química y Física, en los Cursos 4°B y 2°A, respectivamente.

CUARTO MEDIO " B " INFORME DE LOGROS 2021					
TL= TOTALMENTE LOGRADO ML = MEDIANAMENTE LOGRADO N/E= NO ENTREGADO			L = LOGRADO PL= POR LOGRAR R= RECIBIDO (EN REVISIÓN)		
N°	AP PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	concepto	% logro
1	ALFARO	VEAS	FERNANDO JAVIER	TL	91%
2	ARAYA	ROBLEDO	CHRISTOPHER ELÍAS	L	87%
3					
4	BALTAZAR	GORDILLO	RACHEL YAMILET	L	75%

5	BARAHONA	ACUÑA	ANAHIS ISIDORA BELÉN	TL	99%
6	BARAHONA	ROJAS	VICENTE ANDRÉS	NE	
7	CARMONA	MORENO	ARIEL IGNACIO NICOLÁS	L	76%
8	CIFUENTES	CAMPOS	BENJAMÍN ANTONIO	PL	33%
9	COFRÉ	BERNACHEA	MATÍAS NICOLÁS	PL	36%
1				PL	46%
0	CORTÉS	PAILLACAR	VICTOR MANUEL		
11	GODOY	NARANJO	ADIEL AURELIO	ML	67%
1				TL	100%
2	GONZÁLEZ	ARANCIBIA	AILYN ALEXANDRA		
1				TL	94%
3	GUAJARDO	ORTIZ	SEBASTIAN JESUS		
1				L	77%
4	GUZMAN	ZEPEDA	JUAN EDUARDO		
1				TL	92%
5	JOFRÉ	GALARZA	DAYANA ALEJANDRA		
1				TL	92%
6	JUICA	MUÑOZ	MARIALAURA ESTEFANIA		
1				TL	90%
7	LEDEZMA	PIZARRO	MARTÍN BENJAMÍN		
1				TL	94%
8	LEIVA	ILLANES	VICENTE FELIPE JESÚS		
1				PL	37%
9	MARIN	TAPIA	YERSON MAURICIO		
2				TL	100%
0	MERY	BARRAZA	KRISTELL BELÉN		
2				L	76%
1	MORALES	PÉREZ	CAMILA FRANCISCA		
2				NE	
2	MOYA	ALVARADO	CONSTANZA BELÉN		
2				TL	96%
3	MUÑOZ	PERALTA	EMILIO ESTEFANO		
2				L	81%
4	PIZARRO	TORRES	PABLO ANDRÉS		
2				TL	96%
5	PORTILLO	OLIVARES	JOSHUA SEBASTIÁN		
2				ML	61%
6	SALAZAR	MUÑOZ	MARILYN ALEJANDRA		
2				NE	
7	SERVA	SALAS	BASTIAN JOSÉ		
2				TL	99%
8	SIAS	PAREDES	BELÉN ALEXANDRA		
2				ML	68%
9	TAPIA	TAPIA	FELIPE IGNACIO		
3				TL	99%
0	TORRES	TORRES	FABIÁN ALEXANDER		
3				L	84%
1	TORRES	VERGARA	VICTORIA BELÉN		
3				L	87%
2	VARGAS	VARAS	KARINA BELÉN		
3				TL	100%
3	VERA	DROGUETT	CONSTANZA ALEJANDRA		
3				ML	70%
4	YAÑEZ	ORTIZ	BASTIÁN ALEXIS		

3				ML	70%
5	ZAMBRA	LÓPEZ	YASNA CAROLINA		
3				PL	46%
6	ZARRIA	OPORTUS	PIERO CARLOS NICOLÁS		
3				TL	100%
7	VARELA	SALAS	FRANCIS TAMARA		

SEGUNDO MEDIO " A "

INFORME DE LOGROS 2021

TL= TOTALMENTE LOGRADO
ML = MEDIANAMENTE LOGRADO
N/E= NO ENTREGADO

L = LOGRADO
PL= POR LOGRAR
R= RECIBIDO (EN REVISIÓN)

N°	AP PATERNO	AP. MATERNO	NOMBRES	concepto	% logro
1	ACUÑA	VERGARA	ESTEBAN MAURICIO	TL	94%
2	ALVAREZ	ALQUINTA	AARON FRANCISCO JAVIER	NE	
3	ALVAREZ	FLÁNDEZ	GABRIEL ALEXANDER GASTÓN	L	77%
4	ARAYA	MOYANO	TAMARA NICOL ELISA	PL	46%
5	ARAYA	SÁNCHEZ	CRISTOPHER PAUL	L	83%
6	BUGUEÑO	CASTILLO	ESTEBAN GABRIEL	TL	97%
7	CAMPUSANO	SEPÚLVEDA	MARTHINA ANTONELLA	PL	40%
8	CLAVERIA	GUTHRIE	DANIELA SOLANGE	L	80%
9	CORTÉS	DIAZ	FRANCISCO JAVIER	TL	97%
10	CORTÉS	DÍAZ	NICOLÁS RODRIGO	L	80%
11	CORTÉS	GONZÁLEZ	NOEMI ESCARLETT	TL	96%
13	DELGADO	LEÓN	KRISHNA PALOMA	NE	
14	DONOSO	SEPÚLVEDA	LEANDRO JAVIER	TL	98%
15	FARÍAS	PASTRICOS	VALENTINA CONSTANZA	L	88%
16	GONZALEZ	PARADA	ELISA BELEN	ML	72%
17	HERRERA	DONOSO	CHIARA MAIMARA	ML	68%
18	HERRERA	MALUENDA	CARLA ANDREA	L	75%
19	JIMÉNEZ	TOLEDO	DIEGO BENJAMIN	L	81%
20	LAGOS	JORQUERA	MARTINA MARÍA FRANCISCA	L	85%
21	LÉPEZ	SARMIENTO	JOSUÉ SANTIAGO	L	85%

2					
2	LOZANO	CORRALES	JOHAN STEVEN	L	88%
2					
3	MARDONEZ	LÓPEZ	DIEGO ANDRÉS	L	75%
2					
4	OLIVARES	ADAROS	IOAN MANUEL	L	84%
2					
5	PEDRINI	LUNA	EMILIANO VALENTIN	L	80%
2					
6	PÉREZ	DÍAZ	ESCARLETH JASMÍN	PL	52%
2					
7	PLAZA	SANDOVAL	LUCIANO DAGOBERTO ELÍAS	L	77%
2					
8	PORTILLO	OLIVARES	BRIAN EDUARDO	ML	68%
2					
9	RIVERA	TAMAYO	MAXIMILIANO ANDRES	L	75%
3					
0	RIVERA	TAMAYO	PIA VALENTINA	TL	95%
3					
1	RIVERA	TORO	ALAN	NE	
3					
2	ROJAS	GALLARDO	SOFÍA BELEN	PL	46%
3					
3	SALGADO	SOTO	TOMÁS ALEJANDRO	ML	72%
3					
4	SÁNCHEZ	ROMERO	VALENTINA ANTONIA	L	85%
3					
5	SAPIAIN	ROJAS	SEBASTIAN IGNACIO	PL	52%
3					
6	SILVA	MARTÍNEZ	AMANDA STEPHANÍA	L	80%
3					
7	TRONCOSO	REYES	CAMILA IGNACIA	L	84%
3					
8	VALENZUELA	LAGOS	VICTORIA BEATRIZ	ML	72%
3					
9	VEGA	DÍAZ	DAVID MAXIMILIANO	ML	72%
4					
0	VILLANUEVA	BUSTOS	NICOLE ANDREA	L	83%

Los niveles de logros indican que, en el 4 Medio B, tenemos 15 alumnos con un nivel de logro de aprendizajes, **totalmente logrado**, lo cual varia en sus notas desde 6,3 hasta 7,0; 8 alumnos con un nivel de logro de aprendizajes, **logrado**, lo cual varia en sus notas desde un 5,1 hasta un 6,2; 5 alumnos con un nivel de logro de aprendizajes, **Medianamente logrado**, lo cual varia en sus notas desde un 4,0 hasta un 5,0; 5 alumnos con un nivel de logro de aprendizajes, bajo, es decir, **Por**

lograr, lo cual varia en sus notas desde un 1,0 hasta un 3,9. Los 5 alumnos que no entregan sus actividades, se debe a la falta de conectividad de internet, y realizan sus evaluaciones en papel.

Por otra parte, en el 2 Medio A, tenemos 6 alumnos con un nivel de logro de aprendizajes, **totalmente logrado**, lo cual varia en sus notas desde 6,3 hasta 7,0; 19 alumnos con un nivel de logro de aprendizajes, **logrado**, lo cual varia en sus notas desde un 5,1 hasta un 6,2; 6 alumnos con un nivel de logro de aprendizajes, **Medianamente logrado**, lo cual varia en sus notas desde un 4,0 hasta un 5,0; 5 alumnos con un nivel de logro de aprendizajes, bajo, es decir, **Por lograr**, lo cual varia en sus notas desde un 1,0 hasta un 3,9. En este curso son solo 2 alumnos que no entregan sus actividades, se debe a la falta de conectividad de internet, y realizan sus evaluaciones en papel.

Todo lo anterior indica, que, si bien hay estudiantes con conductas de entrada internalizadas para dar inicio a los nuevos aprendizajes, hay otros, los menos que no, y que debemos poner atención en las metodologías utilizadas en el tratamiento de los contenidos.

Por lo tanto, podemos afirmar que estos resultados nos obligan a desarrollar un trabajo sistemático y continuo que apunte al logro significativo de los aprendizajes.

8. Propuestas remediales

Remediales para 4° año Medio B, en la asignatura de Química.

- Explorar y probar estrategias diversas para resolver problemas.
- Desarrollar procesos ordenados y sistemáticos para la resolución de problemas o desafíos matemáticos.
- Sistematizar procedimientos y resultados.

- Comunicar procesos, resultados y conclusiones, incorporando, progresivamente, el uso de lenguaje científico.
- Justificar, argumentar y fundamentar tanto resultados como procedimientos experimentales.
- Desarrollar trabajos individuales y colectivos, en los que discutan tanto sobre procedimientos y resultados como sobre el sentido de las actividades.
- Proponer nuevas preguntas y problemas.
- Detectar, corregir sus errores y comprobar resultados.

En el eje de Teorías atómicas y partículas subatómicas, es necesario poner el énfasis en el reforzamiento de la formación, que sean capaces de reconocer las diferentes teorías atómicas con sus respectivos experimentos y Científicos a los cuales se les atribuye un modelo atómico.

En el eje de Tabla Periódica, deben ser capaces de identificar tanto la simbología, elementos, estados de agregación, configuración electrónica, y resolver ejercicios planteados, utilizando de manera óptima el instrumento.

En el eje de Enlaces Químicos, deben ser capaces de reconocer y diferenciar, los tipos de enlace, ya sea si comparten o transfieren sus electrones de valencia. Además, deben explicar la formación de los iones basados en la transferencia de los electrones de un átomo a otro y el cambio en el número de electrones estimados en la especie neutra y la ionizada. organizando las partículas constituyentes de un átomo.

Para esto, como pasamos a Fase 2 del plan Paso a Paso, se citó a los alumnos, con niveles de logro descendidos, a trabajar de forma presencial en el Establecimiento, 1 hora cronológica a la semana.

Remediales para 2° año Medio A, en la asignatura de Física.

- Explorar y probar estrategias diversas para resolver problemas.
- Desarrollar procesos ordenados y sistemáticos para la resolución de problemas o desafíos matemáticos.
- Sistematizar procedimientos y resultados.
- Comunicar procesos, resultados y conclusiones, incorporando, progresivamente, el uso de lenguaje científico.

- Justificar, argumentar y fundamentar tanto resultados como procedimientos experimentales.
- Desarrollar trabajos individuales y colectivos, en los que discutan tanto sobre procedimientos y resultados como sobre el sentido de las actividades.
- Proponer nuevas preguntas y problemas.
- Detectar, corregir sus errores y comprobar resultados.

En el eje del Sonido, es necesario poner el énfasis en el reforzamiento de la formación, que sean capaces de describir características del sonido como tono, intensidad y timbre, desde el punto de vista de la frecuencia, amplitud y forma de la onda, respectivamente, además de explicar de forma simple, fenómenos sonoros como la reflexión, la refracción, la absorción, la difracción, la interferencia y la pulsación en situaciones cotidianas.

En el eje de La Luz, los estudiantes deben ser capaces de explicar concepciones sobre la luz a través del tiempo, como las teorías ondulatoria y corpuscular, explicar de forma clara, la reflexión de la luz y la formación de imágenes en espejos planos, cóncavos y convexos, la refracción de la luz y la formación de imágenes a través de lentes, la reflexión total interna y sus aplicaciones.

Además, deben describir, basándose en el modelo ondulatorio de la luz, fenómenos ópticos como la difracción, la interferencia y el efecto Doppler.

Para esto, como pasamos a Fase 2 del plan Paso a Paso, se citó a los alumnos, con niveles de logro descendidos, a trabajar de forma presencial en el Establecimiento, 1 hora cronológica a la semana.

9. Bibliografía

Tomo 3, Magister en Educación, Mención en Currículum y Evaluación Basado en Competencias,
IRIDEC.

ANEXOS



**“LICEO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
SAN JOSEMARÍA ESCRIVÁ DE BALAGUER,, UNA VENTANA AL FUTURO”**
Profesora: Johanna Miranda Rojas
Departamento de Ciencias

PRUEBA PARCIAL QUIMICA UNIDAD 0

NOMBRE:		CURSO: 4 ° B		FECHA: 05/04/21
TIEMPO DE APLICACIÓN: 60 Minutos	PUNTAJE TOTAL: 54 puntos	PUNTAJE DE CORTE AL 60% NOTA 4,0: 32 pts.	PUNTAJE OBTENIDO:	NOTA:
Objetivo de aprendizaje	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ITEM	PJE.	% logro
Reconocer el número atómico y número másico de un elemento en la Tabla Periódica.	Identificar modelos atómicos y sus características, que dieron origen al modelo atómico actual.	I	___/10	%
Resolver problemáticas relacionadas a los átomos, moléculas y iones con masa, para cuantificar la composición de la materia	Explicar la formación de los iones basados en la transferencia de los electrones de un átomo a otro y el cambio en el número de electrones estimados en la especie neutra y la ionizada. organizando las partículas constituyentes de un átomo	II	___/24	%

	Clasificar iones en cationes, aniones, metales y no metales	III	___/20	
		TOTAL	___/46	%

I.- Marque la alternativa correcta según corresponda. Identificando modelos atómicos y sus características, que dieron origen al modelo atómico actual. (1 punto c/u)

1.- Todas las sustancias que nos rodean están formadas por:

- a) átomos. b) moléculas. c) electrones. d) protones.

2.- El modelo atómico llamado “budín de pasas” fue propuesto por:

- a) Dalton b) Thomson c) Aristóteles d) Demócrito

3.- “Los átomos de más de un elemento se combinan para formar compuestos, en una relación de números enteros y sencillos”, dicho postulado lo planteó:

- a) Bohr b) Dalton c) Rutherford d) Thomson

4.- ¿Cuál es el orden correcto de las siguientes teorías atómicas?

- a) Dalton - Rutherford - Bohr- Leucipo - Thomson
b) Leucipo - Thomson - Dalton - Bohr - Rutherford
c) Rutherford - Thomson - Leucipo - Dalton – Bohr
d) Dalton - Thomson - Rutherford – Bohr- Shrödinger

5.- Qué científico dijo el siguiente enunciado:” Todos los átomos de un elemento dado son idénticos en tamaño, masa y propiedades químicas. Los átomos de un elemento difieren de los átomos de todos los demás elementos.”

- a) Dalton b) Thomson c) Rutherford d) Bohr

6.- Indique cuál de los siguientes modelos atómicos se ajusta más correctamente al modelo atómico de Thompson:

- a) El átomo está formado por parejas de protones y electrones en igual número.
b) El átomo está formado por una esfera maciza positiva rodeada de electrones en número tal que la carga total sea neutra.
c) El átomo es una esfera maciza positiva y con electrones incrustados, en número tal que su carga total sea neutra.

d) El átomo está formado por partículas neutras fuertemente empaquetadas y que están constituidas cada una de ellas por un protón y un neutrón

7.- Thomson gracias a su experimento de los rayos catódicos descubrió:

- a) protón b) neutrón c) electrón d) ión

8.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se relaciona con el modelo de Rutherford?

- a) El átomo está formado por una masa sólida de carga tanto positiva como negativa.
b) El átomo está formado por un núcleo positivo y una corteza donde se encuentran los electrones.
c) El átomo está formado por una masa sólida positiva.
d) El átomo no existe, solo es producto de nuestra creación como seres humanos.

9.- El modelo de Bohr establece que:

- a) El átomo está formado por un núcleo positivo.
b) El átomo está formado por una masa neutra.
c) El átomo está formado por una masa positiva e incrustado de electrones.
d) Los electrones giran alrededor del núcleo en órbitas con energías específicas.

10.- Cuando los electrones saltan desde su nivel fundamental a un nivel cuántico mayor:

- a) Absorben energía.
b) Ceden energía.
c) No absorben ni ceden energía.
d) En realidad, son los protones los que dan ese salto.

II.- Marque la alternativa correcta, **Explicando** la formación de los iones basados en la transferencia de los electrones de un átomo a otro y el cambio en el número de electrones estimados en la especie neutra y la ionizada. organizando las partículas constituyentes de un átomo (1 punto c/u)

11.- El átomo está constituido por partículas elementales, las cuales son: (1 punto)

- I. Electrones. II. Protones. III. Neutrones.
a) Solo I. b) Solo II. c) I y II. d) I, II y III.

12.- Los electrones poseen carga: (1 punto)

- a) Negativa. b) Positiva. c) Neutra. d) Electropositiva.

13.- La característica de un átomo neutro es que: (1 punto)

- a) Posee diferente cantidad de electrones que protones.
b) Posee igual cantidad de electrones y protones.
c) Posee diferente cantidad de protones que neutrones y electrones.
d) Produce electrones al igual que protones.

14.- Los cationes se diferencian de los aniones en que: (1 punto)

- a) No existe diferencia alguna.
b) Los cationes son iones negativos y los aniones son iones positivos.
c) Los cationes son iones positivos y los aniones son iones negativos.
d) Los aniones son iones neutros y los cationes son iones positivos

15.- El As^{3-} posee 36 electrones y su número másico es 74. Entonces, el número atómico Z y el número de neutrones N son, respectivamente, (2 puntos)

- a) $Z=33, N=41$
- b) $Z=36, N=74$
- c) $Z=33, N=38$
- d) $Z=30, N=38$

16.- El Escandio (Sc) tiene un número másico (A) igual a 45 y tiene 21 electrones. Si el átomo presenta un comportamiento neutro, se puede deducir que el número atómico (Z) y el número de neutrones es, respectivamente. (2 puntos)

- a) $Z=21$ y $n=24$.
- b) $Z=24$ y $n=21$
- c) $Z=45$ y $n=21$
- d) $Z=21$ y $n=45$

17.- El ión Cobre Cu^{2+} tiene un número másico (A) igual a 63 y tiene 27 electrones. Se puede deducir que el número atómico (Z) y el número de neutrones es, respectivamente. (2 puntos)

- a) $Z=27$ y $n=63$
- b) $Z=29$ y $n=34$
- c) $Z=34$ y $n=29$
- d) $Z=63$ y $n=27$

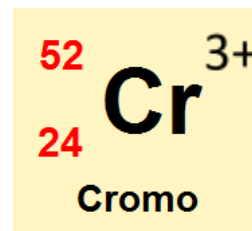
18.- Los isótonos se caracterizan por presentar igual número de:

I. Protones. II. Neutrones. III. Electrones.

- a) Sólo I.
- b) Sólo II.
- c) Sólo III.
- d) Sólo I y II.

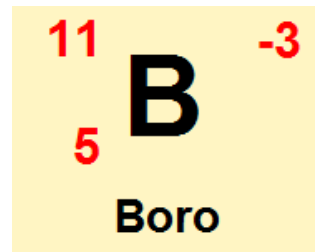
19.- La imagen nos presenta un átomo de Cromo, para este átomo las partículas subatómicas respectivas son: (2 puntos)

- a) $A=52, Z=24, p+=24, n^\circ=28, e-=21$
- b) $A=24, Z=52, p+=24, n^\circ=28, e-=27$
- c) $A=52, Z=24, p+=27, n^\circ=52, e-=27$
- d) $A=52, Z=24, p+=52, n^\circ=24, e-=21$



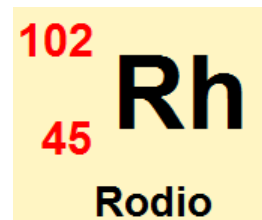
20.- La imagen nos presenta un átomo de Boro, para este átomo las partículas subatómicas respectivas son: (2 puntos)

- a) $A=5, Z=11, p+=11, n^\circ=5, e-=11$
- b) $A=11, Z=5, p+=5, n^\circ=6, e-=8$
- c) $A=5, Z=11, p+=11, n^\circ=5, e-=11$
- d) $A=11, Z=5, p+=5, n^\circ=6, e-=14$



21.- La imagen nos presenta un átomo de Rodio, para este átomo las partículas subatómicas respectivas son: (2 puntos)

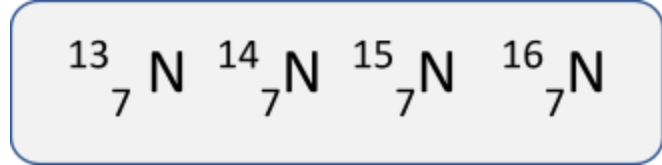
- a) $A=45, Z=102, p+=45, n^\circ=45, e-=57$
- b) $A=45, Z=102, p+=57, n^\circ=45, e-=57$



- c) $A=102, Z=45, p+=45, n^{\circ}=57, e-=45$
 d) $A=102, Z=45, p+=57, n^{\circ}=45, e-=57$

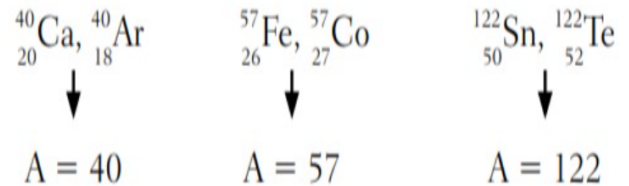
22.- Se presenta la siguiente serie, indique si se trata de:(2 puntos)

- a) isotopos
 b) isobaros
 c) isótonos
 d) átomos neutros



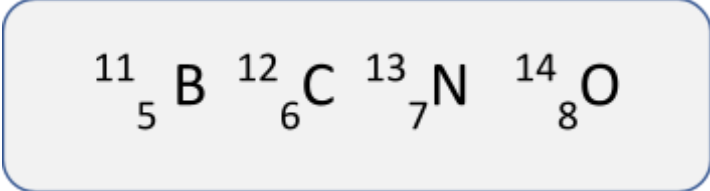
23.- Se presentan las siguientes series, indique si se trata de: (2 puntos)

- a) isotopos
 b) isobaros
 c) isótonos
 d) átomos neutros



24.- Se presenta la siguiente serie, indique si se trata de: (2 puntos)

- a) isotopos
 b) isobaros
 c) isótonos
 d) átomos neutros



III.- Marque la alternativa correcta, clasificando los iones formados en cationes, aniones, metales y no metales.

25.- El óxido de Aluminio Al_2O_3 , se forma a partir de los iones:

- a) Al^{2-} y O^{3+} b) Al^{2+} y O^{3-} c) Al^{3+} y O^{2-} d) Al^{3-} y O^{2+}

26.- En el óxido de Aluminio, el no metal corresponde a: (2 puntos)

- a) Aluminio b) Aluminio y Oxígeno c) Oxígeno d) Ninguno es no metal

27.- El óxido de calcio CaO , se forma a partir de los iones: (2 puntos)

- a) Ca^{2+} y O^{2-} b) Ca^{+} y O^{-} c) C^{+2} y aO^{2-} d) Ca^{+} y O^{2-}

28.- En el óxido de Calcio, el metal corresponde a: (2 puntos)

- a) Calcio b) Calcio y Oxígeno c) Oxígeno d) Ninguno es no metal

29.- El óxido de hierro III Fe_2O_3 , se forma a partir de los iones:

- a) Fe^{2+} y O^{3-} b) Fe^{2+} y O^{3-} c) Fe^{+6} y aO^{4-} d) Fe^{3+} y O^{2-}

30.- En el óxido de hierro III (Fe_2O_3), el metal corresponde a: (2 puntos)

- a) Hierro b) Oxígeno c) Hierro y oxígeno d) ninguno es metal

31.- En la molécula de tetracloruro de carbono IV CCl_4 , encontramos los iones:

- a) C^+ y Cl^{4-} b) C^{4+} y Cl^- c) C^{4+} y Cl^{4-} d) C^+ y Cl^-

32.- En la molécula de tetracloruro de carbono IV (CCl_4), el (los) elemento(s) NO METÁLICOS es (son): (2 puntos)

- a) cloro y carbono b) carbono c) cloro d) Ninguno es no metal

33.- En la molécula de Dióxido de carbono CO_2 , encontramos los iones:

- a) C^+ y O^{2-} b) C^{4+} y O^{2-} c) C^{2+} y O^{4-} d) C^+ y O^{4-}

34.- En la molécula de dióxido de carbono, el (los) elemento(s) NO METÁLICOS es (son): (2 puntos)

- a) carbono b) oxígeno c) Carbono y oxígeno d) Ninguno es no metal



PRUEBA PARCIAL FISICA UNIDAD 0

NOMBRE:			CURSO: 2 ° A	FECHA: 06/04/21
TIEMPO DE APLICACIÓN: 60 Minutos	PUNTAJE TOTAL: 35 puntos	PUNTAJE DE CORTE AL 60% NOTA 4,0: 21 pts.	PUNTAJE OBTENIDO:	NOTA:

Objetivo de aprendizaje	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ITEM	Pje.	% logro
OA 10: Explicar fenómenos del sonido perceptibles por las personas, como el eco, la resonancia y el efecto Doppler, entre otros, utilizando el modelo ondulatorio y por medio de la experimentación, considerando sus: > Características y cualidades (intensidad, tono, timbre y rapidez). > Emisiones (en cuerdas vocales, en parlantes e instrumentos musicales). > Consecuencias (contaminación y medio de comunicación). > Aplicaciones tecnológicas (ecógrafo, sonar y estetoscopio, entre otras).	> Describen características del sonido como tono, intensidad y timbre, desde el punto de vista de la frecuencia, amplitud y forma de la onda, respectivamente. > Explican fenómenos sonoros como la reflexión, la refracción, la absorción, la difracción, la interferencia y la pulsación en situaciones cotidianas.	I	___/21	
OA 11: Explicar fenómenos luminosos, como la reflexión, la refracción, la interferencia y el efecto Doppler, entre otros, por medio de la experimentación y el uso de modelos, considerando: > Los modelos corpuscular y ondulatorio de la luz. > Las características y la propagación de la luz (viaja en línea recta, formación de sombras y posee rapidez, entre otras). > La formación de imágenes (espejos y lentes). > La formación de colores (difracción, colores primarios y secundarios, filtros). > Sus aplicaciones tecnológicas (lentes, telescopio, prismáticos y focos, entre otros).	> Explican concepciones sobre la luz a través del tiempo, como las teorías ondulatoria y corpuscular. > Explican: - La reflexión de la luz y la formación de imágenes en espejos planos, cóncavos y convexos. - La refracción de la luz y la formación de imágenes a través de lentes. - La reflexión total interna y sus aplicaciones. > Describen, basándose en el modelo ondulatorio de la luz, fenómenos ópticos como la difracción, la interferencia y el efecto Doppler.	II	___/14	

I.- Marque la alternativa correcta, Describiendo las características del sonido como tono, intensidad y timbre, desde el punto de vista de la frecuencia, amplitud y forma de la onda, respectivamente. (1 punto c/u)

1.- Según la manera que vibra, una onda se puede clasificar como:

- a) transversal b) longitudinal c) estacionaria d) viajera

2.- La distancia entre dos puntos consecutivos, dos montes o valles consecutivos recibe el nombre de:

- a) ondas b) longitud de onda c) frecuencia d) amplitud

3.- La distancia entre un monte o un valle y la posición de equilibrio corresponde a:

- a) ondas b) longitud de onda c) frecuencia d) amplitud

4.- Un ejemplo de fuente sonora puede ser:

I.- la voz
a) Solo I

II.- Instrumento musical
b) Solo I y II

III.- Una piedra
c) Solo I y III

d) I, II y III

5.- El sonido se origina por:

- a) la vibración de un objeto
- b) el movimiento de un objeto
- c) el desplazamiento de un objeto
- d) la dureza de un objeto

6.- ¿Cómo llega el sonido a nuestro cerebro?

- a) Pabellón auricular, tímpano, canal auditivo, cóclea, órgano de Corti, cerebro
- b) Tímpano, pabellón auricular, canal auditivo, cóclea, órgano de Corti, cerebro
- c) Pabellón auricular, canal auditivo, tímpano, cóclea, órgano de Corti, cerebro
- d) Pabellón auricular, tímpano, canal auditivo, órgano de Corti, cóclea, cerebro

7.- Los sonidos cuyas frecuencias son inferiores a los 20 Hz, reciben el nombre de:

- a) ultrasonidos
- b) infrasonidos
- c) megasonidos
- d) minisonidos

8.- Los elefantes pueden percibir frecuencias inferiores a los 20 Hz, estos sonidos corresponden a:

- a) ultrasonidos
- b) infrasonidos
- c) megasonidos
- d) minisonidos

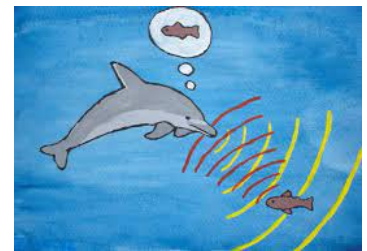


9.- Los sonidos cuyas frecuencias son superiores a los 20000 Hz, reciben el nombre de:

- a) ultrasonidos
- b) infrasonidos
- c) megasonidos
- d) minisonidos

10.- Los delfines perciben frecuencias superiores a 150 kHz para cazar a sus presas, sistema que se denomina ecolocalización, esta frecuencia corresponde a:

- a) infrasonidos
- b) megasonidos
- c) ultrasonidos
- d) minisonidos



11.- ¿Con qué característica de una onda sonora está relacionada la intensidad de los sonidos que escuchamos?

- a) Frecuencia
- b) Amplitud
- c) Velocidad
- d) Periodo

12.- ¿Con qué característica de una onda sonora está relacionado el timbre o tono de los sonidos que escuchamos?

- a) Frecuencia
- b) Amplitud
- c) Velocidad
- d) Periodo

13.- El sonido se mide con un sonómetro, el cual registra la intensidad en unidades de:

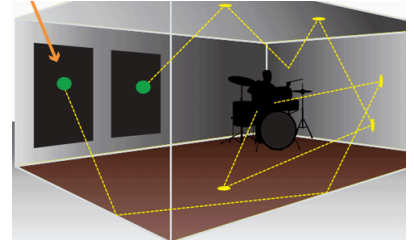
- a) sonibeles b) decibeles c) hexabeles d) decabeles

14.- En una sala de cine, no se escucha nada desde afuera, esto se debe al fenómeno de:

- a) eco b) reverberación c) absorción d) refracción

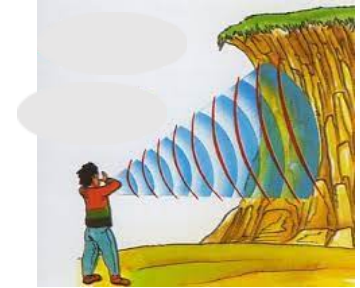
15.- Cuando escuchamos un pitido finito en nuestro oído, luego de que se apagó una fuente sonora de alta intensidad, nos referimos al fenómeno de:

- a) eco
b) reverberación
c) absorción
d) refracción



16.- Cuando vamos a una montaña, y gritamos... escuchamos que el grito se devuelve, este fenómeno corresponde a:

- a) eco
b) reverberación
c) absorción
d) refracción



17.- El sonido, alcanza una mayor rapidez en:

- a) agua b) aire c) madera d) granito

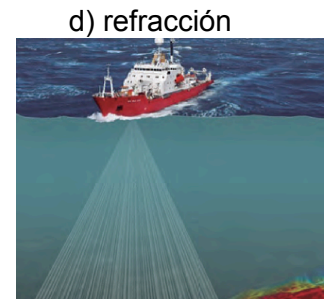
18.- En un estudio de grabación, los muros están recubiertos de un material poroso, para que se produzca el fenómeno de:

- a) eco
b) reverberación
c) absorción
d) refracción



19.- En un día frío, el sonido se desvía hacia abajo debido a que el aire cerca de la superficie es más denso y de menor temperatura que el aire superior, esto corresponde al fenómeno de:

- a) eco b) reverberación c) absorción d) refracción



20.- El sonar es un dispositivo que permite la navegación y exploración bajo el agua. Este emite ondas de:

- a) ultrasonidos
b) infrasonidos
c) megasonidos
d) minisonidos

21.- Estamos parados en la esquina de nuestra casa, y escuchamos que se acerca una ambulancia... El sonido es:

- a) grave
b) agudo
c) medio
d) no lo escucho



II.- Marque la alternativa correcta, explicando concepciones sobre la luz a través del tiempo, como las teorías ondulatoria y corpuscular. (1 punto c/u)

22.- Respecto de la luz, es correcto afirmar que

I) es de naturaleza electromagnética.

II) es una onda transversal.

III) no se propaga en medios materiales.

a) Solo I

b) Solo II

c) Solo III

d) Solo I y II

23.- Si la luz se puede propagar en el vacío, ¿cuál(es) de los siguientes modelos permite(n) explicar este comportamiento?

I) Corpuscular

II) Ondulatorio

III) Dual

a) Solo I

b) Solo II

c) Solo III

d) Solo II y III

24.- Cuando una onda lumínica incide en cierto ángulo sobre el límite que separa dos medios, corresponde al fenómeno de:

a) reflexión

b) refracción

c) dispersión

d) difracción

25.- Si una onda lumínica pasa de un medio a otro que posee diferente densidad, experimenta un cambio en su velocidad y, en consecuencia, en su dirección. Este fenómeno es:

a) reflexión

b) refracción

c) dispersión

d) difracción

26.- Si un haz de luz atraviesa una ranura muy fina, puede propagarse en múltiples direcciones, convirtiéndose en un nuevo foco emisor. Este fenómeno es:

a) reflexión

b) refracción

c) dispersión

d) difracción

27.- ¿Cuál de los siguientes comportamientos experimentados por la luz permite comprobar, por sí solo, que la luz blanca está formada por todos los colores del espectro visible?

a) Propagación de la luz en el vacío.

b) Dispersión de la luz en una gota de agua.

c) Transmisión de la luz del aire al agua.

d) Comportamiento dual de la luz.

28.- ¿Cuál(es) de las siguientes fuentes de luz es (son) secundaria(s)?

I) Una linterna encendida.

II) La Luna llena.

III) Un espejo reflejando la luz del Sol.

a) Solo I

b) Solo I y II

c) Solo II

d) Solo II y III

29.- La luz puede atravesar los materiales

I) transparentes.

II) translúcidos.

III) opacos.

Es (son) correcta(s)

a) solo I.

b) solo II.

c) solo III.

d) solo I y II.

30.- ¿Cuál(es) de los siguientes cuerpos es (son) fuente(s) natural(es) de luz?

I) Una luciérnaga

II) La Luna

III) El Sol

a) Solo I

b) Solo II

c) Solo III

d) I, II y III

31.- El arcoíris es un ejemplo del fenómeno de:

- a) Propagación en el vacío.
- b) Dispersión cromática
- c) Transmisión de la luz del aire al agua.
- d) Comportamiento dual de la luz.



32.- Un niño apunta un rayo de luz roja (monocromática) hacia un prisma para observar el fenómeno de dispersión cromática. Es correcto afirmar que el (los) color(es) que el niño observará al emerger la luz del prisma será(n)

- a) solo el blanco.
- b) solo el rojo.
- c) todos los del arcoíris, excepto el rojo.
- d) todos los del arcoíris.

33.- La luz blanca está compuesta por una mezcla de ondas de distinta frecuencia, que corresponden a los colores del espectro visible de la luz. El orden correcto de los siguientes colores, de menor a mayor frecuencia, es

- a) rojo, amarillo, azul, violeta.
- b) rojo, azul, amarillo, violeta.
- c) violeta, azul, amarillo, rojo.
- d) azul, amarillo, violeta, rojo.

34.- Respecto al espectro electromagnético, es correcto afirmar que:

- I) las ondas de radio poseen mayor frecuencia que la luz visible.
- II) los rayos gamma son las ondas más energéticas.
- III) los rayos X poseen menor longitud de onda que los rayos ultravioletas.



- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) Solo II y III

35.- Un objeto es situado frente a un espejo cóncavo. ¿Qué tipo de imagen resultará?

- a) Real e invertida.
- b) Real y derecha.
- c) Virtual e invertida.
- d) Virtual y derecha.

