	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTE	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	**Código:** **GA C01 F08**	**Fecha:** **24 de Enero de 2023**

Área: **PENSAMIENTO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO**	**Asignatura:** **QUIMICA**	**Curso:** **901- 902- 903**	**Periodo:** **1**	**Fecha de elaboración:** enero / 2025
Docente: **LILIANA ROJAS** **Nombre del estudiante:**		**HABILIDAD A DESARROLLAR :** **Guía 2:** Identifico algunos compuestos inorgánicos de acuerdo con su función química y los relaciono con sustancias utilizadas en la vida cotidiana.		

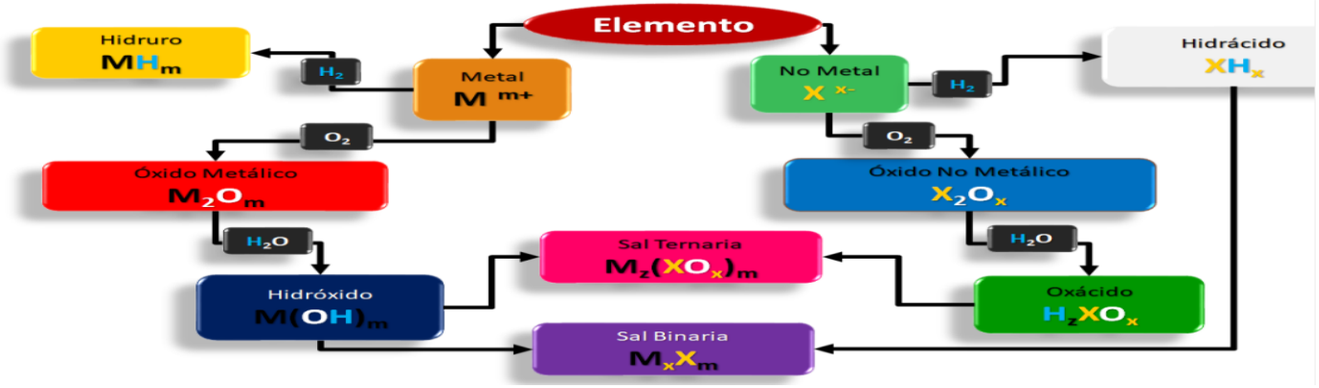
DESEMPEÑOS DEL PERIODO: *(SEGÚN LOS ESTÁNDARES Y DBA PARA CADA CURSO Y GRADO)*

2.1. Utilizo formulas y ecuaciones químicas para representar compuestos inorgánicos (óxidos, ácidos, hidróxidos, sales) y posteriormente nombrarlos con base en la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC).(DBA 3-10º).

2.2. Explico la organización de los compuestos según su función química y comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales (DBA 3-10º).

2.3. Propongo prácticas de bioseguridad que me permitan desarrollar mis prácticas de laboratorio.

Plan De Actividades Del Periodo

FECHA INICIO	FECHA FIN	CONTENIDOS PROGRAMADOS *(RELACIONAR EL DESEMPEÑO)*	DIDACTICA Y EVALUACIÓN
Feb 03	Abr 04	Nomenclatura inorgánica IUPAC , Stock, Sistemática Óxidos Hidróxidos Ácidos Sales	**CONSTRUCIÓN DE SENTIDO** Recordemos que: 

Nomenclaturas

Se aceptan 3 tipos de nomenclaturas para nombrar compuestos químicos inorgánicos:

Nomenclatura sistemática: para nombrar de este modo se usan prefijos numéricos excepto para indicar que el primer elemento de la fórmula sólo aparece una vez (mono) o cuando no puede haber confusión posible debido a que tenga una única valencia. En adelante **N.ss**

Prefijos griegos	Número
mono-	1
di-	2
tri-	3
tetra-	4
penta-	5
hexa-	6
hepta-	7
octa-	8
nona- (o eneá)	9
deca-	10

Ejemplos: $CrBr_3$ tribromuro de cromo ; CO monóxido de carbono

En los casos en los que puede haber confusión con otros compuestos (sales dobles y triples, oxisales y similares) se pueden emplear los prefijos bis, tris, tetraquis, pentaquis...

Ejemplo: $Ca_5F(PO_4)_3$ fluoruro tris(fosfato) de calcio porque si se dijese trifosfato se estaría hablando del anión trifosfato $[P_3O_{10}]^{5-}$, es decir, sería en este caso:

$Ca_8F(P_3O_{10})_3$

			Nomenclatura stock: En este caso, cuando el elemento que forma el compuesto tiene más de una valencia atómica, se indica en números romanos al final y entre paréntesis. Normalmente, **a menos que se haya simplificado** la fórmula, la valencia puede verse en el subíndice del otro átomo (compuestos binarios). En adelante **N.st** Ejemplo: Fe_2S_3 Sulfuro de hierro (III) [se ve la valencia III en el subíndice del azufre] **Nomenclatura tradicional**: Aquí se indica la valencia del elemento que forma el compuesto con una serie de prefijos y sufijos. En adelante **N.tr**. Cuando sólo tiene una valencia se usa el sufijo -ico. Cuando tiene dos valencias diferentes se usan (de menor a mayor valencia) -oso -ico Cuando tiene tres distintas se usan (de menor a mayor) hipo- -oso -oso -ico Y cuando tiene cuatro se utilizan (de menor a mayor) hipo- -oso -oso -ico per- -ico Ejemplo: Mn_2O_7 Óxido permangánico Cuando tiene 5 se utilizan (de menor a mayor) Hipo- -oso -oso -ico

per- -ico
Hiper- -ico

Óxidos

Son compuestos químicos inorgánicos binarios formados por la unión del oxígeno con otro elemento diferente a los gases nobles. Según si este elemento es metal o no metal serán óxidos básicos u óxidos ácidos. El oxígeno siempre tiene valencia -2. Su grupo funcional es el ión oxigeno (O_2).

los óxidos se pueden nombrar en cualquiera de las nomenclaturas; si se utiliza la sistemática no se tienen en cuenta las valencias sino que se menciona el prefijo de acuerdo al numero que posea el oxígeno como subíndice, si se utiliza la Stock el número romano es igual a la valencia del elemento, si se utiliza la comun el sufijo es de acuerdo a la valencia del elemento.

Óxidos básicos

Son aquellos óxidos que se producen entre el oxígeno y un metal. Fórmula:$Metal_2O_x$ si la valencia del metal es par se simplifica. Cuando un óxido básico reacciona con el agua (H_2O) se forma una base o hidroxido, Ej. $CuO + H_2O = Cu(OH)_2$. La nomenclatura stock es la más frecuente. En la nomenclatura tradicional se nombran con el sufijo -oso e -ico dependiendo de la menor o mayor valencia del metal que acompaña al oxígeno.

Ejemplo	Nomenc. sistem.	Nomenc. stock	Nomenc. tradic.
K_2O	monóxido de dipotasio	óxido de potasio	óxido potásico
Fe_2O_3	trióxido de dihierro	óxido de hierro(III)	óxido férrico
FeO	monóxido de hierro	óxido de hierro(II)	óxido ferroso
SnO_2	dióxido de estaño	óxido de estaño (IV)	óxido estánnico

Óxidos ácidos o anhídridos

Son aquellos formados por la combinación del oxígeno con un no metal. Fórmula general:No $Metal_2O_x$. Si se puede se simplifica. En este caso, la nomenclatura tradicional emplea la palabra anhídrido en lugar de óxido a excepción de un par de óxidos de nitrógeno como se muestran más adelante. La nomenclatura sistemática es la más frecuente. En la nomenclatura tradicional se nombran con los siguientes sufijos y prefijos en orden de menor a mayor valencia del no metal

hipo- -oso
-oso
-ico
per- -ico

Ejemplo	Nomenc. sistem.	Nomenc. stock	Nomenc. tradicional
F_2O	monóxido de diflúor	óxido de flúor	anhídrido hipofluoroso (excepción de la norma general de la nomenclatura tradicional)
SO_3	trióxido de azufre	óxido de azufre(VI)	anhídrido sulfúrico
Cl_2O_7	heptóxido de dicloro	óxido de cloro(VII)	anhídrido perclórico

Los óxidos de nitrógeno, al igual que los óxidos del azufre son importantes por su participación en la lluvia ácida. Con el término **óxido de nitrógeno** se hace alusión a cualquiera de los siguientes:

Óxido nítrico u **Óxido de nitrógeno (II)**, de fórmula NO.
Dióxido de nitrógeno, de fórmula NO_2.
Óxido nitroso o *Monóxido de dinitrógeno*, de fórmula N_2O.
Trióxido de dinitrógeno, de fórmula N_2O_3.
Tetróxido de dinitrógeno, de fórmula N_2O_4.
Pentóxido de dinitrógeno, de fórmula N_2O_5.

Hidróxidos

Son compuestos formados por la unión de un oxido básico con el agua. Para formularlo se coloca al metal y el grupo hidroxilo OH, que siempre tiene valencia (-1). La fórmula general es $M(OH)_x$ siendo x la valencia del metal. La nomenclatura stock es la más frecuente. Aquí la nomenclatura sistemática no antepone el prefijo mono cuando sólo hay un OH

Ejemplo	Nomenclatura sistemática	Nomenclatura stock	Nomenclatura tradicional
LiOH	hidróxido de litio	hidróxido de litio	hidróxido lítico
$Pb(OH)_2$	dihidróxido de plomo	hidróxido de plomo(II)	hidróxido plumboso
$Al(OH)_3$	trihidróxido de aluminio	hidróxido de aluminio	hidróxido alumínico

Hidrácidos

Son aquellos hidruros no metálicos que forman disolución ácida en agua, se nombran de forma diferente según si están disueltos o en estado puro. Son los formados con S, Se, Te, F, Cl, Br, I. Si están puros se nombran de la forma -uro de hidrógeno y si están disueltos ácido -hídrico

Ejemplo	en estado puro	en disolución
HF	fluoruro de hidrógeno	ácido fluorhídrico
HCl	cloruro de hidrógeno	ácido clorhídrico
HBr	bromuro de hidrógeno	ácido bromhídrico
HI	yoduro de hidrógeno	ácido yodhídrico
H_2S	sulfuro de hidrógeno	ácido sulfhídrico
H_2Se	selenuro de hidrógeno	ácido selenhídrico
H_2Te	teluro de hidrógeno	ácido telurhídrico

Oxiácidos (u oxácidos u oxoácidos o ácidos oxigenados)

Son compuestos ternarios formados por oxígeno, hidrógeno y un no metal, se obtienen al agregar una molécula de agua al correspondiente óxido ácido. Fórmula general $H_2O+N_2O_x=H_aN_bO_c$ (aquí N es un no metal) La **nomenclatura funcional** es ácido oxo-,dioxo-,trioxo-(según nº de O)+ no metal terminado en -ico seguido de la valencia en nº romanos entre paréntesis. Si hay >1 átomo del no metal también lleva prefijo.
La **nomenclatura sistemática** es oxo-,dioxo- (según nº de oxígenos)+no metal terminado en -ato seguido de la valencia en números romanos entre paréntesis + "de hidrógeno". Si hay >1 átomo del no metal también lleva prefijo. La **nomenclatura tradicional** no cambia con respecto a compuestos anteriores tan sólo que empieza por la palabra ácido. Ésta es la más frecuente

Ejemplo	Nom. funcional	Nom. sistemática	Nom. tradicional
$SO+H_2O=H_2SO_2$	ácido dioxosulfúrico (II)	dioxosulfato (II) de hidrógeno	ácido hiposulfuroso
$Cl_2O_7+H_2O=H_2Cl_2O_8=HClO_4$	ácido tetraoxoclórico (VII)	tetraoxoclorato (VII) de hidrógeno	ácido perclórico
$SO_3+H_2O=H_2SO_4$	ácido tetraoxosulfúrico (VI)	tetraoxosulfato (VI) de hidrógeno	ácido sulfúrico

Sales neutras

Son aquellas oxisales que han sustituido todos sus hidrógenos por un metal. La nomenclatura stock y la sistemática coinciden. La tradicional es igual que las anteriores salvo en que los sufijos -oso e -ico se sustituyen por -ito y -ato respectivamente. La nomenclatura tradicional es la más frecuente.

Ejemplo	Nomenclatura sistemática y stock	Nomenclatura tradicional
Zn_2SiO_4	tetraoxosilicato(IV) de zinc	silicato de zinc
$Fe_4(P_2O_7)_3$	heptaoxodifosfato(V) de hierro(III)	pirofosfato férrico
$Al_2(SO_4)_3$	tetraoxosulfato(VI) de aluminio	sulfato de aluminio o alumínico

Sales binarias (o sales de hidrácidos)

Se obtienen sustituyendo los hidrógenos de los hidrácidos por un metal. También hay otros no metales que forman sales iónicas como el boro, el silicio y el nitrógeno. Su nombre empieza por el no metal terminado en -uro. La nomenclatura stock es la más frecuente.

Ejemplo	Nomenclatura sistemática	Nomenclatura stock	Nomenclatura tradicional
CaF_2	difluoruro de calcio	fluoruro de calcio	fluoruro cálcico
$FeCl_3$	tricloruro de hierro	cloruro de hierro(III)	cloruro férrico
CoS	monosulfuro de cobalto	sulfuro de cobalto(II)	sulfuro cobaltoso

(Tomado de : https://www.quimica.es/enciclopedia/Nomenclatura_qu%C3%ADmica_de_los_compuestos_inorg%C3%A1nicos.html)

1. PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA P.P (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 7 a 10 PUNTOS) (Febrero 03-14)

Con la lectura de la construcción de sentido observará algunos de los grupos funcionales dela química inorgánica y la nomenclatura que se tiene para nombrar éste tipo de compuestos. Para lo cual es importante que recuerde lo que trabajó el año pasado o anteriores sobre los compuestos que hacen parte de la química inorgánica.

En el siguiente cuadro relacione las parejas correspondientes, entre el grupo funcional y el compuesto. Únalos con una línea.

GRUPO INORGANICO	Formula ejemplo
Oxido básico	FeO
Óxido ácido	N_2O_5
Ácido oxácido	HNO_3
Ácido hidrácido	H_2SO_4
Sal	$Al_2(SO_4)_3$
Oxido básico	HCl
Óxido ácido	Al_2O_3
Ácido oxácido	NaCl
Sal	CO_2

Para la valoración de la etapa: Presenta las actividades en las fechas establecidas, el producto de sus actividades corresponde con los parámetros de calidad que el docente establece en la guía, demuestra originalidad y creatividad y capacidad de autoobservación, argumenta a partir de saberes previos.

2. **RECOLECCIÓN Y PROCESO DE INFORMACIÓN R.I (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 14 a 20 PUNTOS) (Febrero 17 a marzo 07)**

Para la valoración de la etapa: Presenta las actividades en las fechas establecidas, acude a bibliografía adecuada, confiable y cita las fuentes utilizadas, son rigurosos en la información que se solicita, interpreta y explica de manera lógica la temática trabajada, toma apuntes de clase según las indicaciones dadas por el docente.

Durante el periodo académico debe traer tabla periódica.

- **A.** Consulte qué son estados de oxidación y escriba los estados de oxidación de 10 elementos químicos.
- **B.** Elabora una tabla con los diferentes tipos de nomenclatura.
- **C.** Consulte ejemplos de óxidos. (tanto óxidos básicos y óxidos ácidos). Cuál es la diferencia entre óxidos?.
- **D.** Consulte ejemplos de hidróxidos, y nómbrelos según las nomenclaturas vistas.
- **E.** Consulte ejemplos de ácidos oxácidos, y nómbrelos según las nomenclaturas vistas.
- **F.** Consulte ejemplos de ácidos hidrácidos, y nómbrelos según las nomenclaturas vistas.
- **G.** Consulte ejemplos de sales, y nómbrelos según las nomenclaturas vistas.
- **H.** Con su grupo de trabajo busque la ficha de seguridad asignada. Lea las partes correspondientes

Sugerencia de links, únicamente para consulta:

https://www.quimica.es/enciclopedia/Nomenclatura_qu%C3%ADmica_de_los_compuestos_inorg%C3%A1nicos.html

https://www.aev.dfie.ipn.mx/Materia_quimica/temas/tema5/subtema2/subtema2.html

3. **DESARROLLO DE LA HABILIDAD D.H (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 21 a 30 PUNTOS) (marzo 10 al 21)**

En la valoración de la etapa: Presenta las actividades en las fechas establecidas, cumple con los materiales de la práctica (Incluida la bata blanca), ha leído la guía de la práctica de laboratorio previamente, participa en el desarrollo de la práctica de laboratorio de manera organizada, genera nuevas preguntas a partir del desarrollo de la práctica dando posibles respuestas, argumenta de manera crítica y concisa a los interrogantes propuestos en la guía de laboratorio, da explicaciones, argumentos e interpretaciones a los ejercicios propuestos.

			Vamos a realizar el taller y práctica experimental sobre compuestos inorgánicos. Las sesiones de clase tendrán espacio para las preguntas del taller y la actividad experiencial, durante esta etapa debe traer bata. La guía la encuentra en fotocopiadora y salón de clase, recuerda leerla y comprenderla todas antes de desarrollar la práctica. Proyecto de prevención de riesgos: Utilizará de manera coherente la información de seguridad (fichas se seguridad), pictogramas de advertencias y peligros de elementos químicos, elementos de protección como bata, mono gafa, guantes, escudo facial, atendiendo y comportándose de acuerdo a las lectura, socialización y comprensión del material para la seguridad de prácticas de laboratorio, atendiendo las observaciones de docente y comprometiéndose con su seguridad y la del grupo de manera responsable e informada.

4.RELACIÓN R.E (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 21 a 30 PUNTOS)
(marzo 25 al 04 de abril)

Para la valoración de la etapa: Presenta las actividades en las fechas establecidas, sustenta de manera verbal o escrita con argumentos sólidos las temáticas de la guía, evidenciando la comprensión de los temas desarrollados y su relación con ejemplos prácticos de la cotidianidad, entrega los avances de proyecto CyT según lo especificado en cada guía y en las orientaciones de clase.

1. Se realiza sustentación escrita y/o verbal de su taller, experiencia práctica de la etapa de desarrollo de habilidad, como también responderá preguntas estilo prueba saber sobre los contenidos de la guía. Para culminar analizará cómo se aplica la nomenclatura inorgánica a la cotidianidad y entorno.

5. EVALUACIÓN (AUTOEVALUACIÓN Y HETEROEVALUACIÓN) ACTITUDINAL E.A (Valoración numérica: de 7 a 10 PUNTOS) Durante esta etapa los estudiantes realizarán su evaluación actitudinal, con la ayuda del docente de la asignatura teniendo presente la evidencia que se tienen para cada uno de los ítems a evaluar.	SI	NO
1. Siempre asisto puntualmente a las clases. **(VALORACIÓN 2 PUNTOS)**		
2.Siempre usó adecuadamente el uniforme de acuerdo al horario establecido **(VALORACIÓN 2 PUNTOS)**		
3. Siempre me expreso, escucho con atención e interactuó respetuosamente con mis compañeros y docente **(VALORACIÓN 2 PUNTOS)**		
4. Cuido el mobiliario, los materiales y dejo limpio y en orden mi lugar de trabajo**. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)**		
5. Respeto y asumo los acuerdos de aula. **(VALORACIÓN 2 PUNTOS)**		

<u>Observaciones generales de la guía</u>

1. **Según el sistema institucional de evaluación de estudiante 2025 se deberán alcanzar todas las etapas de la guía en la secuencial establecida, (1. P.P 2. R.I 3. D.H 4. R.E 5. E.C), para asignar la valoración final de la guía.**
2. **La valoración numérica mínima para alcanzar la guía es de 70 puntos así: BÁSICO (70 A 79) ALTO (80 A 89) SUPERIOR (90 A 100).**

OBSERVACIONES:	**REVISIÓN (JEFE DE ÁREA, COORDINACIÓN O RECTORIA):**

GUIA PARA EL ESTUDIANTE

1. **PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA**

Este es el primer paso en el desarrollo de un trabajo. Es el momento en que piensas en aquello que sabes sobre el tema, la pregunta o el proyecto que tienes en tu plan de estudios (recuerda que esta guía es para trabajarla en todas las áreas). Pueden ser experiencias personales que hayas vivido y que estén relacionadas con el tema, tal vez algunas suposiciones o hipótesis que se te ocurren, o quizá algunos estudios que has hecho antes sobre ese tema y que seguramente necesitarás para poder comprender el nuevo.

Para entenderlo mejor, vas a imaginar que el tema es: "La historia de Colombia en el siglo XX". Para su desarrollo haces lo siguiente:

A. Piensas y escribes lo que sabes sobre el tema. Si nunca lo habías escuchado, escribes lo que crees que puede significar. Tal vez has visto y escuchado a tus abuelos, padres o mayores conocidos, la forma como las personas vivían hace muchos años; seguramente también has visto películas, fotografías o libros. El caso es que debes escribir todo lo que sabes del tema.

B. Además de lo que sabes, escribe también: *<u>La hipótesis que deseas plantear y que consideras se puede validar con el desarrollo del tema.</u>*

2. RECOLECCIÓN Y PROCESO DE INFORMACIÓN

<u>En esta etapa lo primero que haces es buscar la información que necesites para empezar a comprender el tema</u>, usando documentos, libros, mapas, fotografías, videos o cualquier otra fuente de información que te sirva. No es suficiente con acceder a estas fuentes de información, es necesario que las leas y comprendas, para evidenciar esto debes elaborar una síntesis de la información, esta presentación puede variar ya que puedes emplear técnica como: resumen, informe o cualquier tipo de esquema; *<u>lo importante aquí, es que no copies la información de los documentos consultados,</u>* sino que diseñes tu propia síntesis, que te ayude a comprender y manejar el tema de forma adecuada, dándote la base para continuar con las demás actividades.

El DOCENTE también te ayudará en el trabajo de consultar información, recomendándote los libros o las fuentes que puedes usar. Además no olvides dejar por escrito la fuente en la que conseguiste la información: la bibliografía, que pueden ser libros, Internet, entrevistas

<u>En resumen: hay que informarse y hacerlo con sentido… ¡nada de hacer cosas sin saber para qué!.....</u>

3. DESARROLLO DE LA HABILIDAD

Ya comprendido el tema, es necesario que lo pongas en práctica por medio de su aplicación en diferentes contextos, esto dependiendo del área y tema que estés trabajando. Por ejemplo en matemáticas puedes aplicar las teorías explicadas en la etapa anterior por medio de la desarrollo de ejercicios y resolución de problemas; en comunicación puedes evidenciar la comprensión y manejo de un tema en la construcción de un texto especifico. Las actividades pueden variar, es posible en esta etapa diseñar: presentaciones en powerpoint, cualquier tipo de texto escrito (ensayo, informe, reseña), videos o cortos, maquetas, exposiciones, ponencias, ejercicios prácticos, resolución de problemas entre otros, lo importante aquí, es de demuestres el manejo de los conceptos sintetizados y explicados en la etapa anterior.

Como el objetivo de esta etapa es el manejo o dominio de los conceptos y del tema como tal, es necesario que una vez presentadas cada una de las actividades planteadas, programes con tu DOCENTE la sustentación. Es necesario la presentación y aprobación de la sustentación para continuar con la siguiente y última etapa del proceso.

4. RELACIÓN

Aquí viene lo más interesante de todo. Si ya leíste, escribiste, comprendiste y aplicaste el tema en contextos propios de área, es hora que reflexiones sobre su uso y aplicación dentro de tu realidad. Tanto las preguntas como las respuestas deben estar relacionadas con tu vida cotidiana, recuerda que aprender es algo que debe servirte en la vida diaria.

El trabajo final con el que te presentas al analista, es el resultado de todo el proceso que has hecho para elaborarlo. Debes mostrar que es un tema que se relaciona directamente con tu vida cotidiana y que tú le has dado un sentido propio. También debes demostrar con buenas explicaciones y argumentos, la utilidad que tiene en tu vida, el sentido que le lograste dar al tema que estudiaste.

5. EVALUACIÓN ACTITUDINAL (AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN).

Durante esta etapa deberas realizar la evaluación actitudinal, con la ayuda del docente de la asignatura teniendo presente la evidencia que se tienen para cada uno de los ítems a evaluar.