

ANEXO 15. NIVELES DE LOGRO PARA LOS OBJETIVOS

Exponemos el grafo de secuencias de capacidades de cada objetivo, numerándolas. Definimos los tipos de activaciones por objetivo que componen los niveles superior, alto, básico y bajo.

1. OBJETIVO UNO

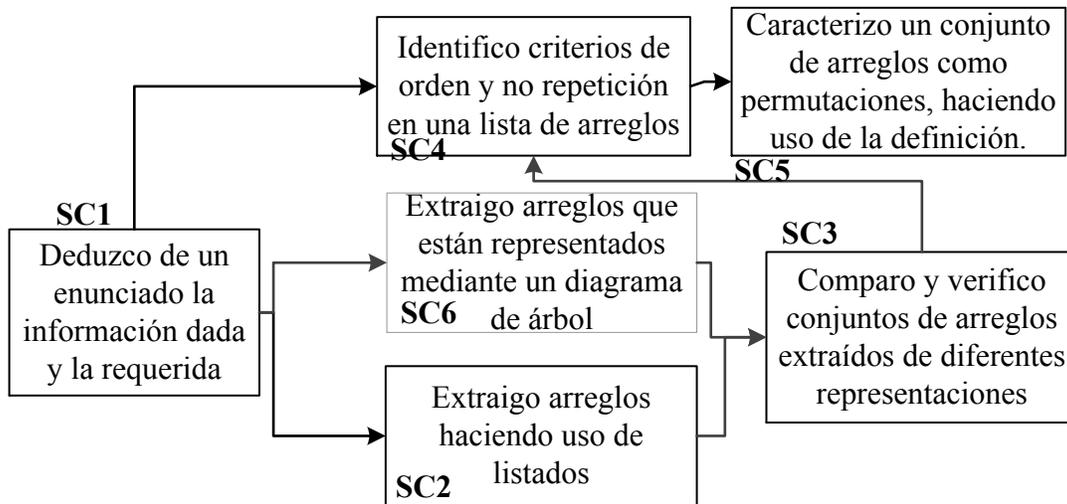


Figura 1. Criterio de logro objetivo uno

Valoración del logro del objetivo

Los caminos de aprendizaje de las dos tareas de O1 coinciden en cuatro de las cinco secuencias de cada uno de ellos, tan solo difieren en secuencias referidas al uso de representaciones SC2: listas Excursión y SC6: diagramas de árbol de la tarea Candado.

Para considerar la valoración del objetivo debemos tener en cuenta que ya en la tarea realizada por los estudiantes, tan solo SC1 y SC5 son las secuencias que tienen en común, siendo SC5 más relevante para el logro del objetivo. Para las secuencias SC3 y SC4 se pudo evidenciar sus activaciones en tareas diferentes Candado y Excursión, esto debido a que ningún apartado de cada una de las tareas ayudo a su activación. Por lo anterior consideramos que SC5 es la secuencia que tendrá mayor peso para asignar la valoración del objetivo para los estudiantes.

Si el estudiante obtuvo la misma valoración en las dos tareas esta será la del objetivo. Si la valoración de Candado es superior indica que los errores en los cuales hayan incurrido han sido superados y pueden identificar permutaciones sin repetición, este criterio también lo tendremos en cuenta sí la valoración de Candado es alta. Si la valoración de Candado es inferior a la de Excursión entraremos observar cómo fue la activación de SC5 en cada una de las tareas, dado el caso que la activación de esta fuera nula se considera que la valoración del objetivo fue baja.

2. OBJETIVO DOS

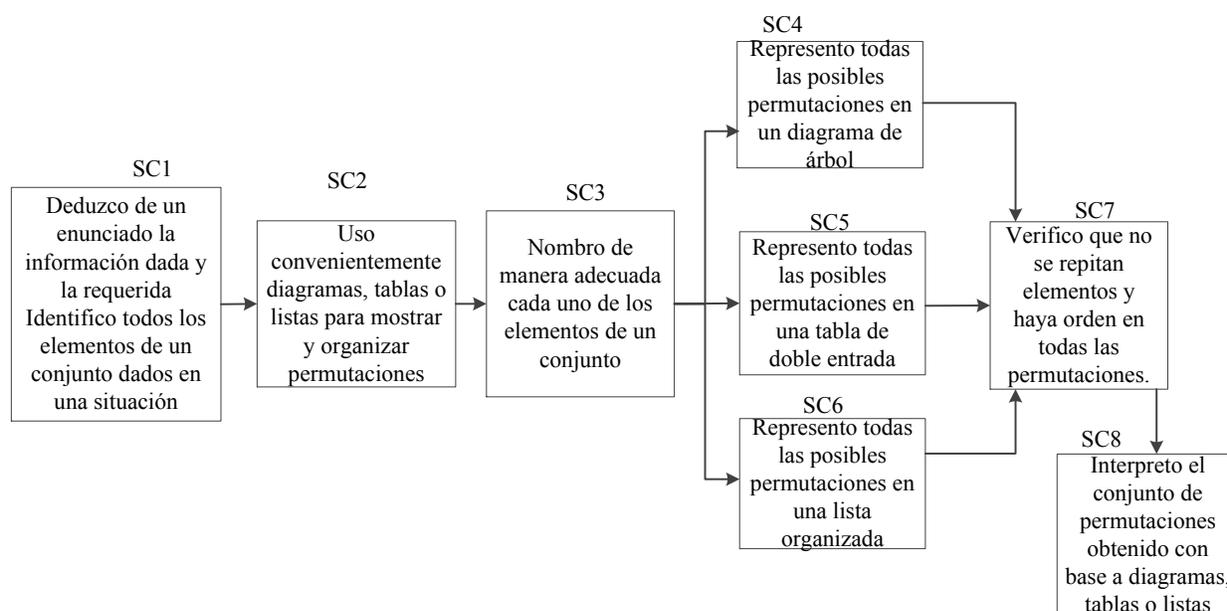


Figura 2. Criterio de logro objetivo dos

Valoración del logro del objetivo

Consideramos que se nivel es bajo cuando se activan de manera parcial o total las secuencias relacionadas con SC1, SC2 Y SC3. Cuando activa parciamente alguna de las SC4, SC5 y SC6 y las demás son nulas.

El nivel del objetivo es básico cuando se activan de manera total al menos dos de las siguientes secuencias de capacidades relacionadas con SC4, SC5 y SC6. Y una activación parcial en al menos dos de las secuencias SC1, SC 2 y SC 3; admitiendo una activación nula en alguna de ellas.

Consideramos un nivel alto cuando se activan de manera total al menos dos de las siguientes secuencias de capacidades relacionadas con SC4, SC 5 y SC 6. Y una activación total en las anteriores SC1, SC2. Hay una activación parcial en SC3 y SC8.

El nivel del logro es superior cuando se activan todas las secuencias de capacidades consideradas.

3. OBJETIVO TRES

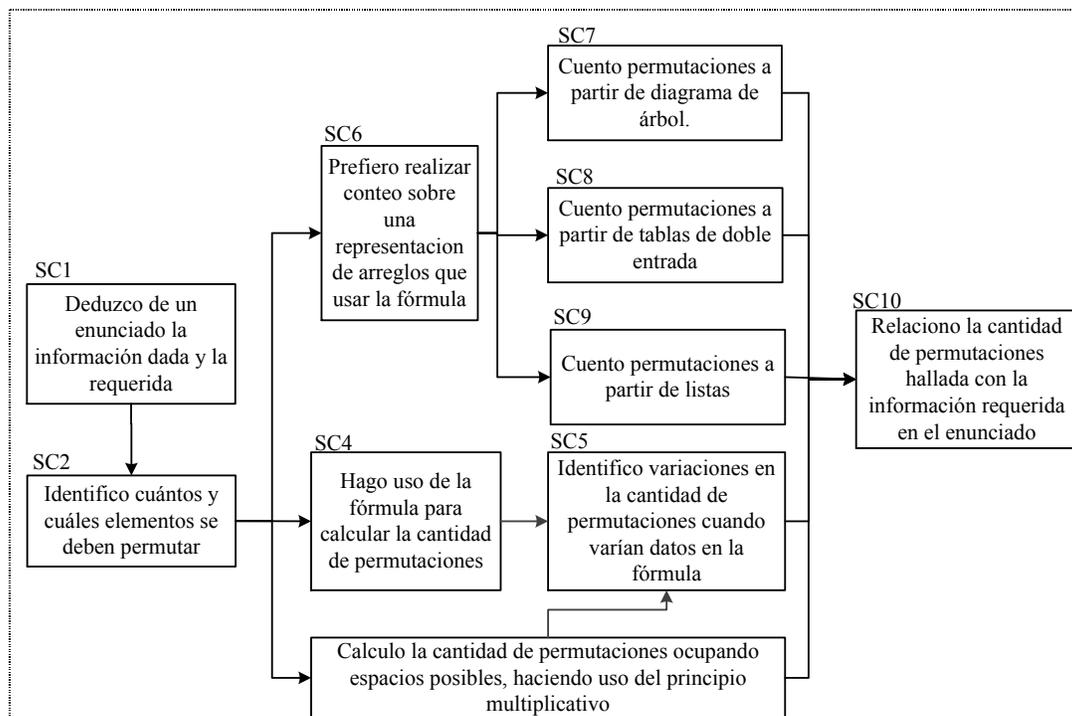


Figura 3. Criterios de logro objetivo tres

Valoración del logro del objetivo

Las secuencias de mayor importancia dentro de las tareas fotos y podios eran las relacionadas con el uso del principio multiplicativo y de la fórmula en el cálculo de la cantidad de PRS posibles en un conjunto dado (SC3 y SC4). En la tarea fotos, la activación de la secuencia relacionada con el uso del principio multiplicativo fue considerablemente pequeña dado que la formulación de la misma respecto al uso del recurso de la cajetilla de huevos y las chaquiras de colores condujo a los escolares a incurrir en un error de interpretación. Posterior a esto en la sesión de inicio de la tarea podios se hizo una realimentación con los estudiantes con el propósito de mostrarles la conexión existente entre los niveles del diagrama de árbol y las posiciones del principio multiplicativo, con lo cual un alto porcentaje de los estudiantes comprendió el concepto de principio multiplicativo y el uso de la fórmula para el cálculo de PSR para valores de n y r considerablemente grandes.

Al valorar en el examen final la activación de las dos secuencias relevantes mencionadas anteriormente, notamos un buen manejo de la fórmula e identificación de los parámetros, y una parte de los escolares acudieron exitosamente al uso del principio multiplicativo. El nivel de logro del objetivo tres fue total, ya que aproximadamente el 89% de los estudiantes tuvo una activación total de las secuencias; el otro porcentaje menor las activó parcialmente.

4. OBJETIVO CUATRO

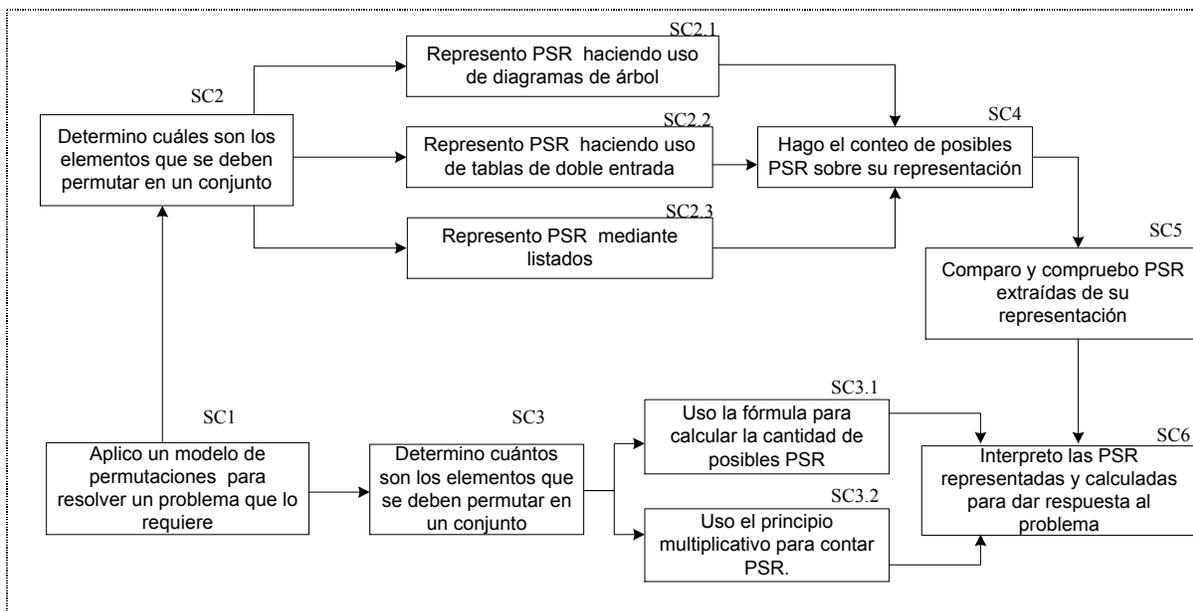


Figura 4. Criterios de logro objetivo cuatro

Valoración del logro del objetivo

Las tareas Dieta y Parque comparten varias secuencias de capacidades, de modo que si un estudiante no presentó una de las actividades, pero en la otra obtuvo un nivel determinado, éste nivel será la valoración final del logro del objetivo. Sin embargo, si el estudiante desarrolló las dos actividades y obtuvo el mismo tipo de valoración en ambas tareas, ésta se mantiene como valoración del logro del objetivo. De otro lado, si el mismo estudiante obtiene diferentes valoraciones en las tareas del mismo objetivo, se debe considerar las diferencias respecto a las secuencias de capacidades.

Aquellos estudiantes que tenían niveles de alcance del objetivo de la tarea no continuos tales como lo son básico-superior (o viceversa), alto-bajo (o viceversa), bajo-superior (o viceversa), se escogía un nivel intermedio entre cada par de valoraciones; solucionándose como alto, básico y alto, estableciendo un nivel justo con respecto al desempeño del estudiante. En caso de que el estudiante se valorara en niveles continuos de desempeño se escogería el ejecutado en Parque puesto que se vieron bastantes limitaciones para encontrar evidencias en Dieta pues se sesgaba

un poco las capacidades de los estudiantes con el ejecutable, además muchas de las secuencias analizadas en Dieta no mostraron evidencia alguna.

Esta ausencia de evidencias se presentó, tal vez, por las instrucciones pocas claras que se presentaron en la tarea, puesto que reducían la posibilidad que el estudiante expresará de manera clara sus estrategias de solución al problema. Debido a esto, se optó porque aquellos estudiantes que tuvieran niveles de desempeño continuos como el caso de básico-alto (en Parque y Dieta respectivamente), alto-superior, bajo-básico se valoraran como básico, alto, superior y bajo respectivamente; así pues, si se tiene alto-básico (en Parque y Dieta respectivamente), superior-alto, básico-bajo se valoran como alto, superior y básico.

Aquellas secuencias de capacidades que eran fundamentales para la valoración eran las relacionadas con los sistemas de representación con su plena construcción y extracción de arreglos de ellos, tanto en Parque como en Dieta; las relacionadas con la manera de hallar la cantidad de permutaciones ya fuese desde el principio multiplicativo o la fórmula (y en algunos casos desde la identificación de todas las permutaciones en algún sistema de representación); y la que determinaba un nivel de desempeño superior que era las capacidades relacionadas con la puesta en contexto de la información producida con la situación y el interrogante enunciados. También tuvo un papel preponderante en Parque el hecho de unificar una lista con todos los arreglos puesto que ponía en evidencia las condiciones para enunciar permutaciones (orden y no repetición), la efectiva y correcta construcción de los sistemas de representación y su respectiva lectura.