



## 6.- Interpretación Geológica

Dentro del área explorada se realiza la interpretación geológica a partir de los resultados de los núcleos obtenidos por la barrenación previa, por medio de 7 secciones transversales al terreno, para modelar el cuerpo geológico, su profundidad, litología y espesor de despalme. En la pasada figura 2 se muestra la ubicación en planta de las secciones mencionadas.

Las secciones son: (AA', BB', CC', DD', EE', FF', GG'), en las secciones A-A', B-B' y C-C' se consideraron dos diferentes unidades de basalto para el cálculo de volúmenes, en base los resultados de los barrenos Q-1, Q-2 y Q-3, la más superficial, con un espesor promedio de 12m, a la cual se le asignó una recuperación promedio del 58.7%, con el mismo porcentaje se afectó el volumen obtenido en esta unidad; se identificó una segunda unidad con espesores de hasta 45 m con mejor calidad, con porcentajes de recuperación en promedio del 80%, el cual se reflejó en el cálculo de reservas.

En las secciones D-D', E-E', F-F' y G-G' se utilizó la información obtenida de los barrenos Q-4 a Q-8, en estas exploraciones se identificaron dos diferentes materiales, uno constituido por basaltos vesiculares y brecha volcánica (tezontle) el cual se considera como material de despalme, cuando se encuentra en superficie, o bien, material estéril cuando está debajo de material útil, y el segundo, un basalto de buena calidad, con valores de recuperación promedio del 80%, este valor se utilizó para afectar el cálculo de volumen de esta unidad.

***El basalto vesicular por cuestiones de interpretación geológica se considera como brecha volcánica, así también el tezontle se considera igual, solo que cuando se encuentre este en la primera capa superficial del terreno se consideró también como despalme.***

A continuación se hace una breve descripción de la interpretación geológica de cada una de las secciones

### **Sección AA':**

En la sección AA' (figura 3), se infiere una litología de distintos materiales rocosos basálticos, y arcilloso en zonas superficiales, dichas características se describen a continuación:

En esta sección longitudinal se muestra una pequeña porción de despalme en la parte superficial del terreno, y también otra pequeña porción aflorando de basalto masivo, conforme se incrementa la profundidad se tiene un horizonte de basalto lajeado, que a mayor profundidad tiene contacto con un horizonte de basalto masivo, que se comporta como un acuñamiento en este material lajeado, para después volver a tener contacto con un horizonte de material basáltico lajeado, por último se tienen 2 tipos de materiales en contacto con el material basáltico lajeado, uno de brecha y el otro de nueva cuenta material basáltico masivo.

El cuerpo geológico inferido de esta sección, se expande en forma vertical desde la cota 2174 hasta la 2100 como se muestra a continuación:

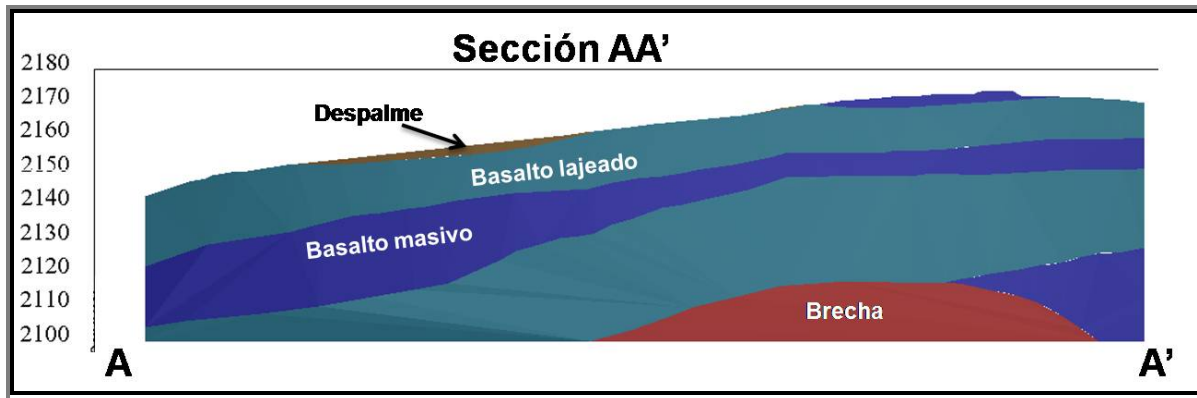


Fig. 3 Sección AA'

### Sección BB':

En la sección longitudinal BB' (figura 4) se muestra una pequeña porción de despalmes, un horizonte de basalto masivo aflorando en la parte superior del terreno, y conforme se incrementa la profundidad se tiene un horizonte de basalto lajeado junto con una pequeña porción de brecha, teniendo el primero; contacto con un horizonte de material basáltico masivo.

El cuerpo geológico inferido de esta sección, se expande en forma vertical desde la cota 2175 hasta la 2120 como se muestra a continuación.

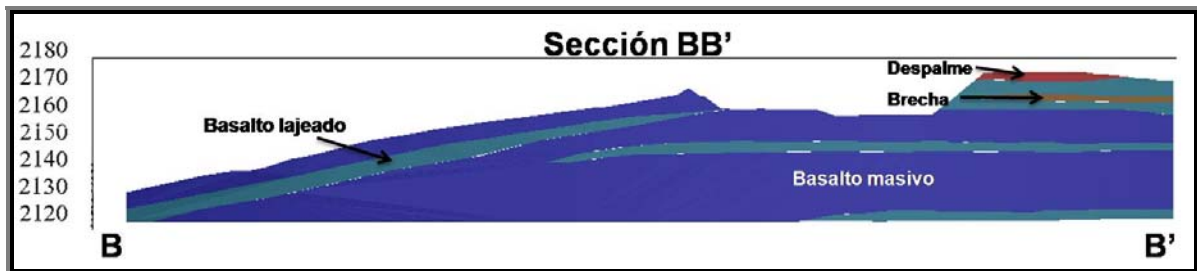


Fig. 4 Sección BB'

### Sección CC':

En la sección longitudinal CC' (figura 5) se muestran dos pequeñas porciones de despalmes y brecha, aflorando en la parte superior del terreno, teniendo contacto estos materiales a mayor profundidad con un horizonte de basalto masivo y lajeado, conforme se incrementa la profundidad, se tiene el horizonte de basalto masivo teniendo contacto nuevamente con un horizonte de basalto lajeado.

El cuerpo geológico inferido de esta sección, se expande en forma vertical desde la cota 2175 hasta la 2110 como se muestra a continuación.

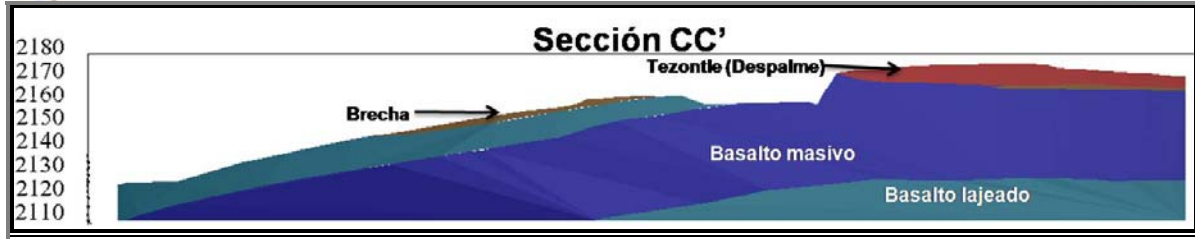


Fig. 5 Sección CC'

### **Sección DD':**

En la sección longitudinal DD' (figura 6) se muestran dos horizontes de materiales aflorando en la parte superior del terreno, uno de tezontle (considerado como despalme), y otro de basalto lajeado, conforme se incrementa la profundidad este tiene contacto con un horizonte de basalto masivo, a mayor profundidad este hace contacto con una pequeña porción de basalto lajeado.

El cuerpo geológico inferido de esta sección, se expande en forma vertical desde la cota 2170 hasta la 2110 como se muestra a continuación.

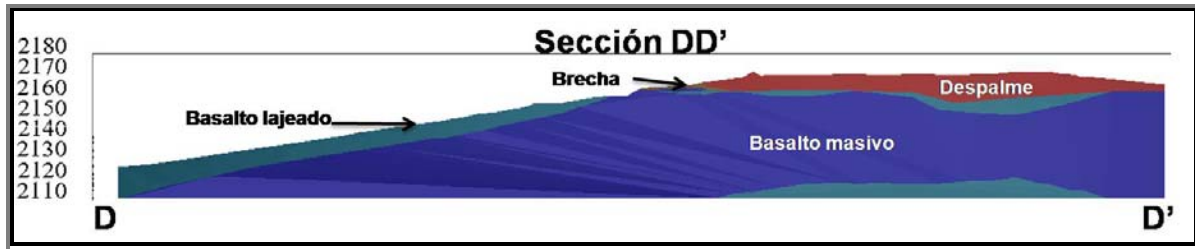


Fig. 6 Sección DD'

### **Sección EE':**

En la sección longitudinal EE' (figura 7), se muestra una capa de despalme aflorando en la parte superior del terreno, un horizonte de basalto lajeado, un cuerpo de basalto masivo que tiene como contacto un cuerpo de brecha, estos se extienden verticalmente hasta la cota 2110.

El cuerpo geológico inferido de esta sección, se expande en forma vertical desde la cota 2170 hasta la 2110 como se muestra a continuación.

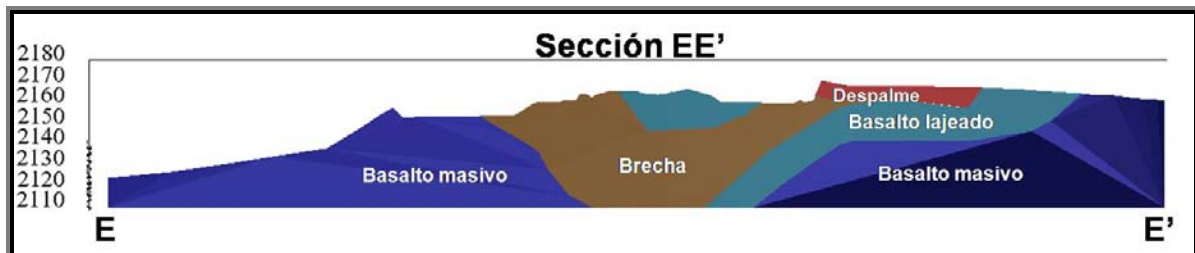


Fig. 7 Sección EE'



### **Sección FF':**

En la sección FF' (figura 8) se muestran los cuatro tipos de materiales similares que en la sección anterior, se presenta un cuerpo de brecha volcánica de forma irregular, así también en la parte superficial aflorando se tienen 2 porciones de tezontle (contemplado como despalme), se tiene un cuerpo de basalto masivo que tiene como contacto un cuerpo irregular de basalto lajeado.

El cuerpo geológico inferido de esta sección, se expande en forma vertical desde la cota 2165 hasta la 2115 como se muestra a continuación.

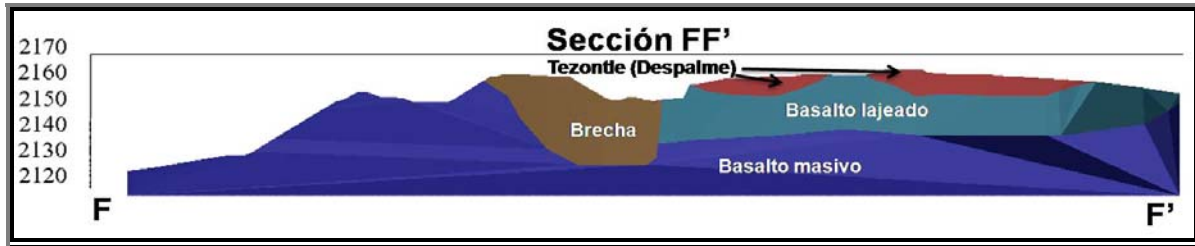


Fig. 8 Sección FF'

### **Sección GG':**

En la sección GG' (figura 9) se muestran 2 porciones de brecha volcánica aflorando en la parte superior del terreno, así también; una porción de basalto lajeado, basalto masivo y brecha igualmente aflorando.

El cuerpo geológico inferido de esta sección, se expande en forma vertical desde la cota 2153 hasta la 2115 como se muestra a continuación.

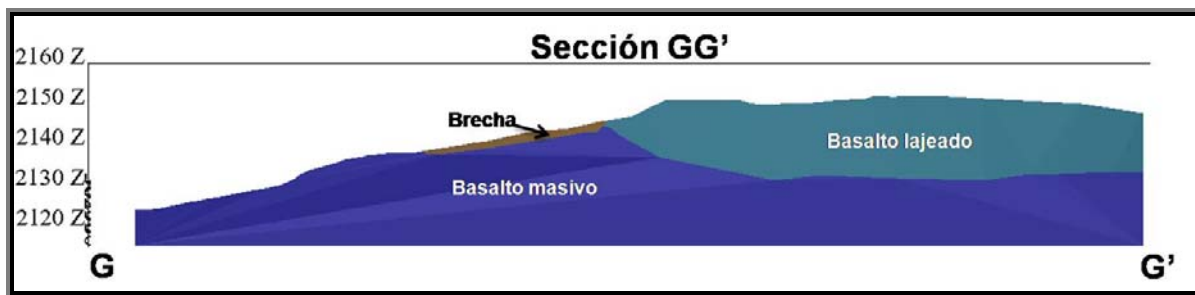


Fig. 9 Sección GG'

Con las secciones descritas anteriormente, se realizó la interpretación geológica de los diferentes contactos de los cuerpos rocosos, para así realizar el modelo geológico del cuerpo a ser explotado, con la ayuda del software "Surpac Minex V5.1", como se muestra en la figura 10.

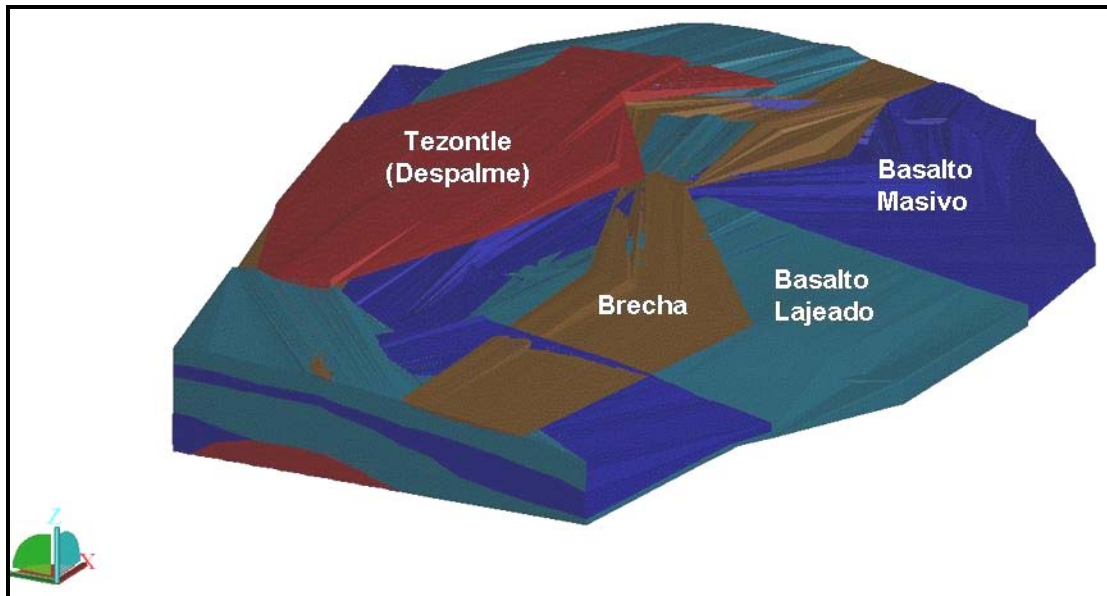


Fig. 10 Modelo geológico del predio "La Loma"

A continuación se muestra el modelo geológico descrito con anterioridad, ubicado en la topografía inicial del predio.

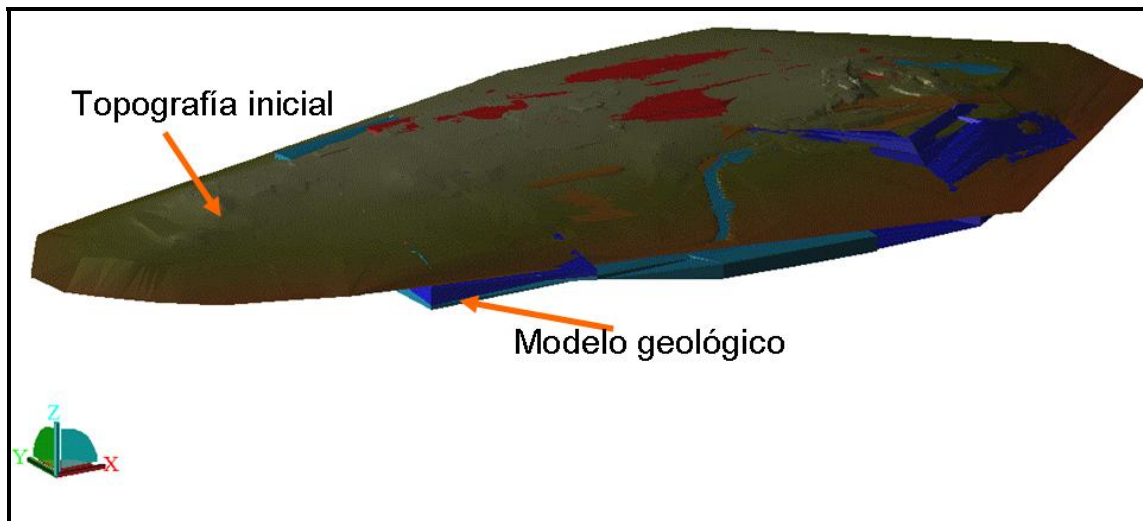


Fig. 11 Modelo geológico con la topografía del predio

A partir del modelado del cuerpo geológico y su ubicación, se realizará el diseño final de minado; el método de explotación que se utilizará, será el de bancos descendentes, que se describirá en el capítulo "Diseño de minado", en donde se mencionarán las características más importantes para la secuencia de explotación de los diferentes bancos de trabajo.

El diseño final de minado se realizó por medio del software "Surpac Minex V. 5.1", ya que es el software especializado para el diseño de tajos a cielo abierto en CEMEX Agregados, auxiliándonos con las herramientas del Autocad y Civil Cad.