L'insieme delle aree in cui gli organismi possono vivere rappresenta la biosfera; essa è costituita dall'atmosfera, dall'acqua e dal suolo in cui la vita può formarsi ed esistere.
Gli esseri viventi sono influenzati da molti fattori ambientali; quindi le caratteristiche fisiche di una zona costituiscono dei limiti ben precisi per la vita. Una fascia geografica con un predominante tipo di vegetazione è detta bioma, e poiché la vegetazione, a sua volta, determina il tipo di animali che possono vivere in quella zona, ogni bioma possiede anche le sue caratteristiche specie animali. Ma in ogni bioma si possono individuare differenti ecosistemi, cioè delle unità bioambientali in cui la comunità degli esseri viventi interagisce con l'ambiente fisico.

L'ecosistema può risultare allora dall'integrazione di una collettività di varie specie viventi (biocenosi) con lo spazio ambientale in cui essa vive (biotopo). Si definisce biotopo il territorio in cui vive la biocenosi e, viceversa, la biocenosi è l'insieme di organismi che popola il biotopo.
Il biotopo, quindi, è l'unità fondamentale dell'ambiente, topograficamente individuabile e caratterizzata dalla biocenosi che lo popola.
Per ambiente si intende la totalità dei fattori esterni (abiotici) che formano lo spazio in cui sono inseriti gli organismi.
L'ambiente infatti non può essere concepito senza le forme di vita che lo popolano e che, in maggiore o minore misura, lo modificano: esistono strette relazioni e forti influenze tra ambiente, fattori abiotici e quelli biotici.
I fattori biotici, relativi alla biosfera, derivano dalla presenza qualitativa e quantitativa di piante ed animali; sono fattori sia il singolo individuo, la sua popolazione, l'insieme di diverse popolazioni ed i rapporti da cui queste sono legate (competizione, predazione, ecc.).
I fattori abiotici, relativi invece alla litosfera, all'atmosfera e all'idrosfera, sono componenti inorganici la cui azione può essere individuata attraverso l'azione di componenti più semplici:

- l'aria, la sua composizione chimica, la pressione, la temperatura e l'umidità;
- la roccia, la sua morfologia, la composizione chimico-mineralogica, la struttura...;
- l'acqua nei suoi stati fisici e nelle fasi del suo ciclo, cioè evaporazione, condensazione, precipitazioni e deflussi sopra e sotto la superficie terrestre.

Un altro fattore abiotico fondamentale, di origine extraterrestre, è la radiazione solare, che agisce per via diretta ed indiretta su tutte le componenti biotiche e abiotiche di un sistema.
Di solito un ecosistema ha una sorta di confine naturale; ecosistemi sono per es. un particolare prato in una prateria, una pozza d'acqua in una spiaggia soggetta alla marea, un tronco marcescente in una foresta... Perché un ecosistema possa esistere per un certo tempo, deve stabilirsi un delicato equilibrio tra fattori abiotici e biotici.
L'ecosistema cavernicolo è delineato da precise caratteristiche:

- la totale assenza o riduzione di alcuni fattori (es. luce ...);
- la loro costanza nel tempo (v. temperatura, umidità);
- la semplicità nella composizione di un popolamento animale;
- la conseguente semplificazione dei rapporti sinecologici (es. tra i livelli di una piramide alimentare);
- il maggior grado di isolamento rispetto agli ecosistemi contigui.