

PSEUDOLISITUD EN ESQUEMAS FORMALES

MARTA PÉREZ RODRÍGUEZ

Un morfismo de esquemas formales $f : \mathcal{X} \longrightarrow \mathcal{Y}$ es formalmente liso (formalmente etale) si satisface la condición de levantamiento: para todo esquema afín Z y para todo subesquema cerrado Z_0 de Z dado por un Ideal nilpotente la aplicación

$$\mathrm{Hom}_{\mathcal{X}}(\mathcal{Y}, Z) \longrightarrow \mathrm{Hom}_{\mathcal{X}}(\mathcal{Y}, Z_0)$$

es sobreyectiva (resp. biyectiva). Un morfismo de esquemas formales f se dice que es pseudo liso (resp. pseudo etale) si es de pseudo tipo finito y verifica la condición de levantamiento. Si además el morfismo es ádico se dirá que es liso (resp. etale). Estos últimos guardan una estrecha relación con el correspondiente tipo de morfismos en esquemas. Sin embargo, sin la hipótesis ádica dicha relación no se tiene. Se verá que el $\mathcal{O}_{\mathcal{X}}$ -Módulo de diferenciales completo $\widehat{\Omega}_f$ nos permite determinar los morfismos pseudo lisos (resp. pseudo etaes). Por último, mostraremos como los morfismos de compleción (un cierto tipo de morfismos de esquemas formales) nos proporcionan una descripción local de los morfismos pseudo lisos (resp. pseudo etaes) en función de los morfismos lisos (resp. etaes).

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS, FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDADE DE VIGO, 32004 OURENSE

E-mail address: martapr@uvigo.es