



THE WORLD BANK



Discontinuité de la régression : un exemple pour l'éducation

Human Development
Network

Middle East and North Africa
Region

Spanish Impact Evaluation
Fund

Un exemple : Programme Gratuidad en Colombie



- Afin d'établir l'identification (e.g., effets causals) d'un programme de réduction des droits d'inscription, « Les effets des réductions des droits d'inscription : Preuve d'une quasi-expérience » (Barrera, Linden y Urquiola) utilise une analyse de DR.



Le programme

- ❑ Chaque année, le gouvernement émet une résolution qui stipule les articles que les écoles peuvent imputer, ainsi que les aspects tels que les frais maximums qu'elles peuvent établir pour chacun.
- ❑ Ces dépenses sont équivalentes à un montant entre 7 et 29 dollars mensuels qui, à leur tour, représentent entre 6 et 25 pour cent du salaire minimum.
- ❑ Le programme *Gratuidad* réduit certains de ces frais.
- ❑ Le programme est ciblé en utilisant l'indice *Sisben* qui identifie les ménages les plus vulnérables en Colombie.
- ❑ La mesure dans laquelle les étudiants bénéficient de ces réductions est une fonction de leur niveau *Sisben*.



Le programme (suite)

- ❑ Le *Sisben* est un instrument utilisé pour focaliser l'assistance sociale.
- ❑ Le système a été d'abord mis en place en 1994 avec une enquête sur l'infrastructure des ménages, les caractéristiques démographiques et de capital humain.
- ❑ En fonction de celles-ci, chaque ménage reçoit un score entre 0 et 100
- ❑ En base du score, les ménages sont placés dans six niveaux différents, 1 étant le plus pauvre et 6 le plus riche.
 - Les ménages avec des scores inférieurs à un score plancher de 11 reçoivent un niveau de 1.
 - Ceux entre 11 et un plancher de 22 reçoivent un niveau 2.
 - Niveau 3—22 et 43



Le programme (suite)

- ❑ Pour l'éducation de base (grades 1-9) les enfants de *Sisben 1* jouissent d'une réduction de 100 pour cent de charges de services complémentaires, alors que les enfants de *Sisben* niveaux 2 et plus ne reçoivent pas de réduction.
- ❑ Pour l'école secondaire (grades 10-11), les enfants de *Sisben 1* bénéficient de l'élimination des frais académiques et de services complémentaires, alors que les ménages de *Sisben 2* reçoivent approximativement une réduction de 50 pour cent
- ❑ Les ménages dans les niveaux 3 et supérieurs ne reçoivent aucun bénéfice.



Analyse de la discontinuité de la régression

- La stratégie pour identifier l'impact de *Gratuidad* sur les taux d'inscription utilise la conception de discontinuité du programme
 - Que les élèves bénéficient ou non du programme est une fonction discrète de leur score.
- Les caractéristiques du ménage (observables et non observables) sont continuellement liées au score aux points d'entrée planchers dans le programme
 - Elles sont similaires pour les élèves juste au-dessus et juste en-dessous des scores planchers.
- Des différences discrètes dans les taux de présence entre élèves du groupe bénéficiaire et non bénéficiaire proches du plancher peuvent être attribuées aux réductions des frais.
 - Les élèves avec des scores de 21,5 peuvent fournir un groupe témoin approprié pour les élèves avec des scores de 22,5



Estimation

- L'équation de base pour l'estimation, *proche de la discontinuité*, est la suivante :

$$y_i = \alpha + \beta G_i + f(S_i) + \varepsilon_i$$

où y est la variable d'inscription, G est la variable indicatrice qui saisit le niveau de *Sisben*, et S est le score de *Sisben*.

- β estimera systématiquement l'effet du programme.
- Il peut être estimé dans des bandes arbitrairement étroites proches du point plancher

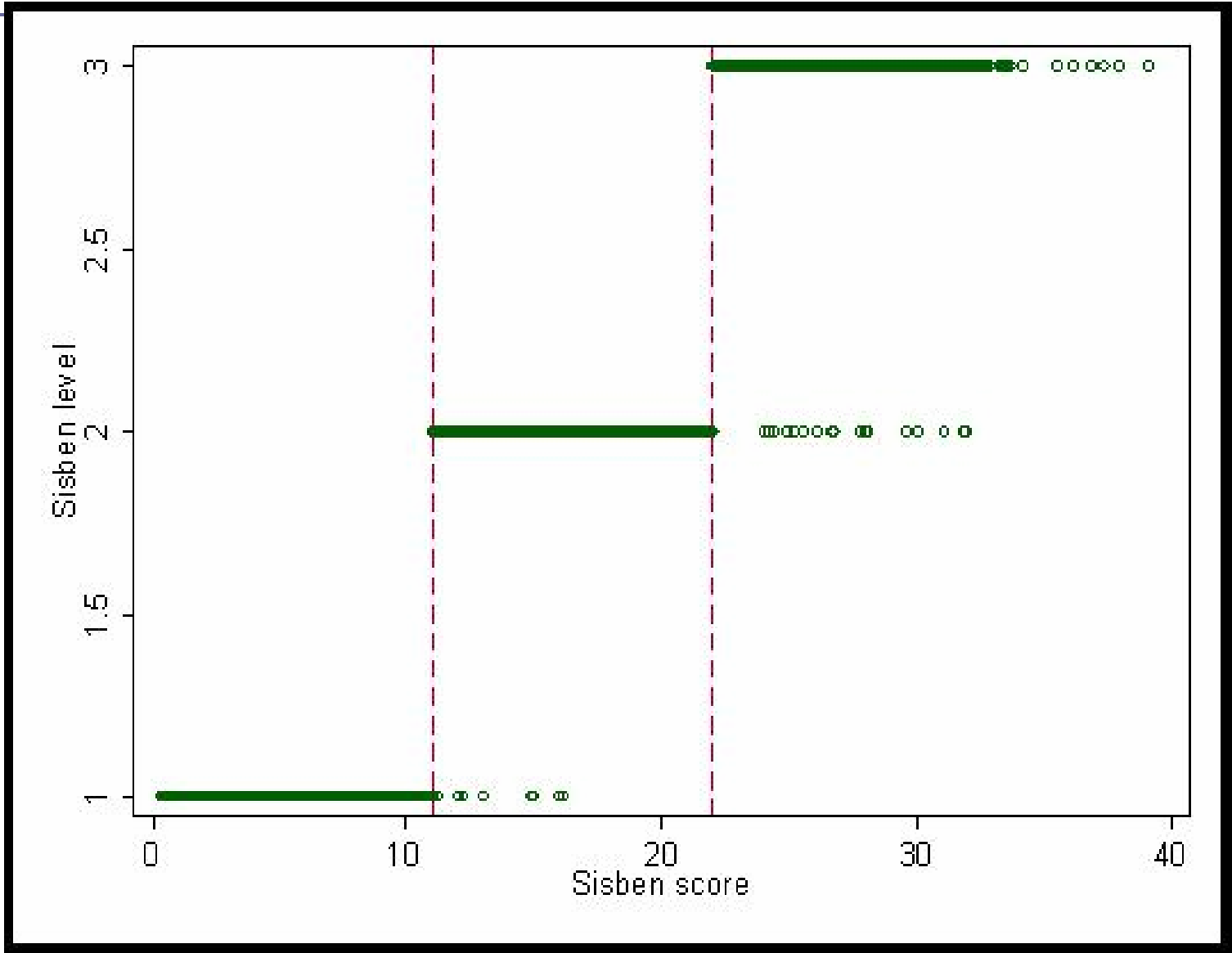


Validation

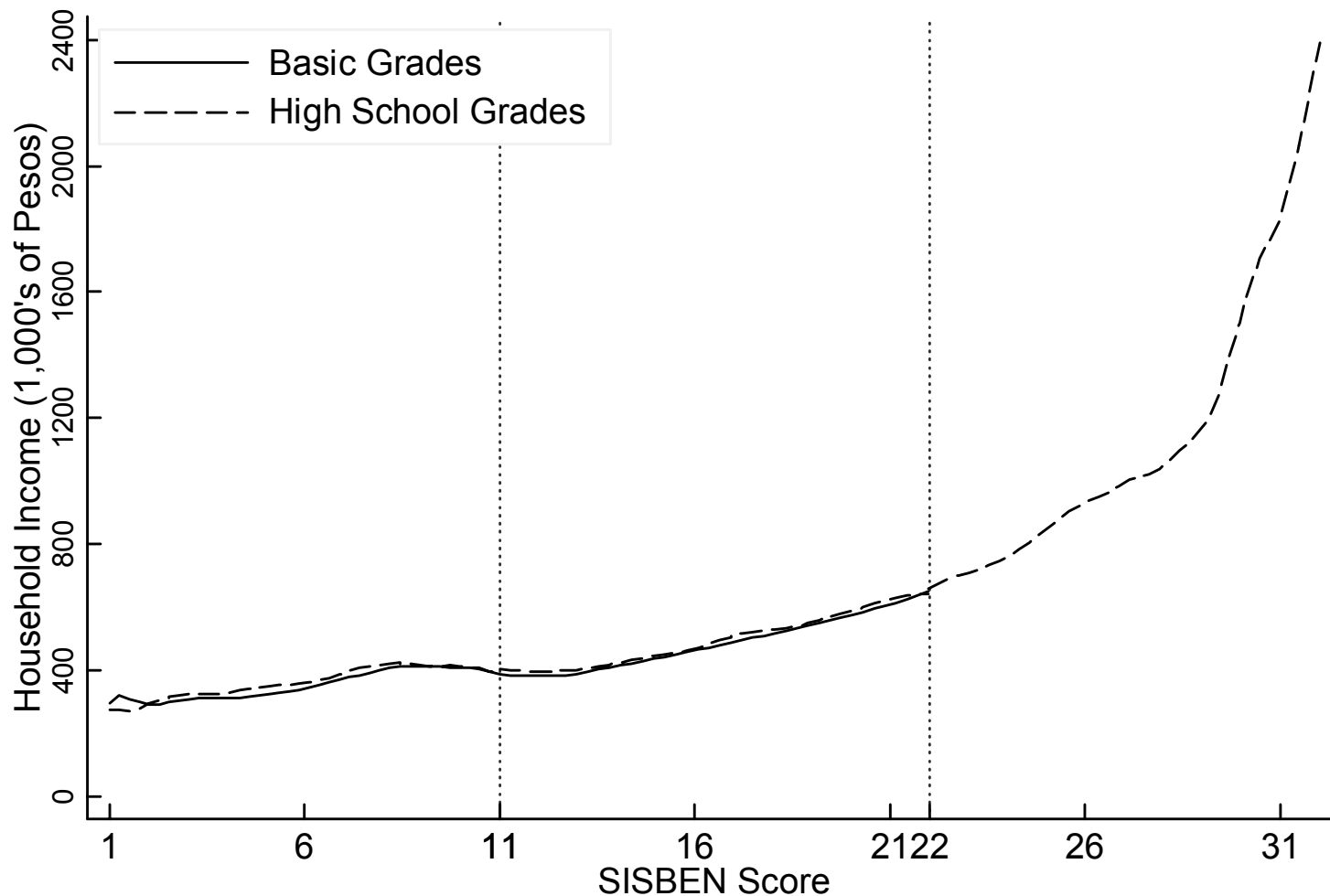
- Tout d'abord, les propriétés de la variable affectation :
 - Le score *Sisben* des élèves est-il un bon prédicteur de leur niveau ?
Quelle est l'ampleur des erreurs d'exclusion et d'inclusion ?
- Ensuite, les caractéristiques des individus sont-elles doucement liées au score *Sisben* aux points planchers ?
 - E.g., les groupes témoins et les groupes traitement sont-ils similaires ?



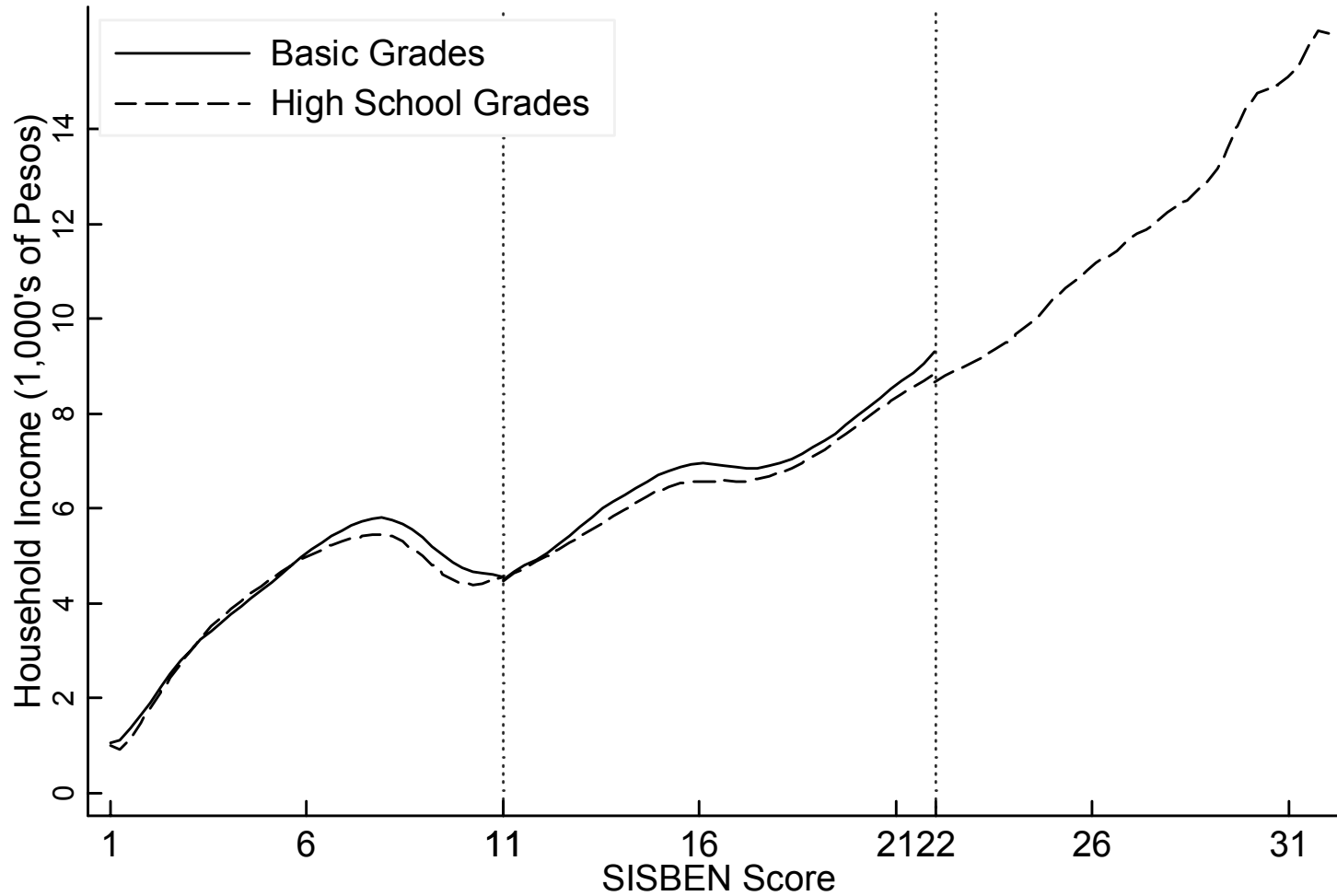
Première étape : niveau contre score



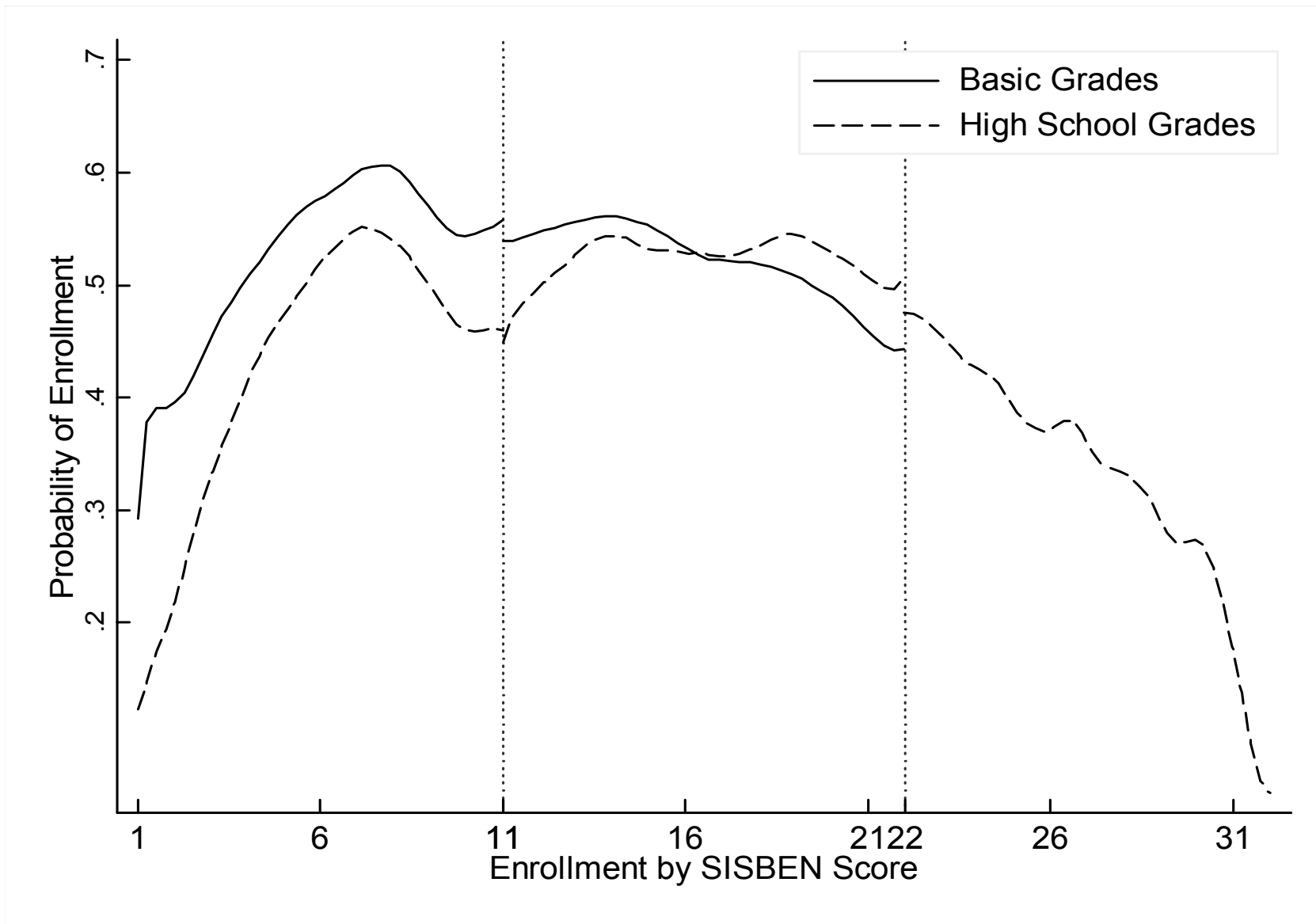
Exemple, Validation de la deuxième étape : Revenu



Exemple, Validation de la deuxième étape : Années d'éducation du chef du ménage



Résultats



Résultats : Coefficients de régressions entre inscription et niveau de *Sisben*

	Grades 1 to 9 - Sisben 1 and 2			Grades 10 and 11 - Sisben 1 and 2			Grades 10 and 11 - Sisben 2 and 3		
	Full sample		Band of	Full sample		Band of	Full sample		Band of
	(1)	(2)	One point (3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
All students	2.8*** (0.2)	2.4*** (0.4)	2.9** (1.4)	-5.3*** (0.3)	0.6 (0.7)	0.7 (2.3)	10.9*** (0.5)	2.1** (0.9)	6.1** (3.0)
	388238	388238	39646	118481	118481	13949	97450	97450	8097
Attending public school	1.1*** (0.2)	2.3*** (0.5)	2.9* (1.6)	-3.2*** (0.4)	2.6*** (0.8)	2.9 (2.6)	-0.9 (0.6)	1 (1.1)	5.4 (3.5)
	269415	269415	28014	92153	92153	10565	74329	74329	5582
Attending private school	12.3*** (0.7)	-0.1 (1.4)	5.1 (5.4)	10.5*** (1.2)	-3.8 (2.6)	-5.5 (8.9)	13.2*** (0.7)	0.6 (1.5)	5.9 (4.6)
	46467	46467	2624	12225	12225	760	15674	15674	2301
Not attending at baseline	1.5*** (0.5)	0.4 (1.1)	2.3 (3.2)	-2.4*** (0.6)	-2.9** (1.3)	-6.2* (3.4)	1.3 (2.4)	10.6*** (4.1)	-1.9 (13.6)
	42642	42642	6076	13856	13856	2583	7258	7258	206
Attending at baseline	4.8*** (0.2)	1.8*** (0.4)	2.8* (1.5)	0.2 (0.4)	2.1*** (0.8)	2.3 (2.5)	13.8*** (0.5)	2.3** (0.9)	6.0* (3.1)
	345596	345596	33570	104625	104625	11366	90192	90192	7891
Cubic in score	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes

