

M1_A11

Sofia Cantu

2024-09-03

La recta de mejor ajuste (Segunda entrega)

Paso 1: Propón un nuevo modelo. Esta vez toma en cuenta la interacción de la Estatura con el Sexo y realiza los mismos pasos que hiciste con los modelos anteriores:

1.1 Obtén el modelo e interpreta las variables Dummy

```
M = read.csv("~/Downloads/ArchivosCodigos/Estatura-peso_HyM.csv")  
print(M)
```

##	Estatura	Peso	Sexo
## 1	1.61	72.21	H
## 2	1.61	65.71	H
## 3	1.70	75.08	H
## 4	1.65	68.55	H
## 5	1.72	70.77	H
## 6	1.63	77.18	H
## 7	1.76	81.21	H
## 8	1.67	75.71	H
## 9	1.67	76.57	H
## 10	1.65	68.78	H
## 11	1.63	65.13	H
## 12	1.70	77.53	H
## 13	1.69	70.91	H
## 14	1.59	71.77	H
## 15	1.71	80.98	H
## 16	1.66	74.11	H
## 17	1.65	72.45	H
## 18	1.59	64.60	H
## 19	1.59	62.08	H
## 20	1.67	66.01	H
## 21	1.71	83.67	H
## 22	1.68	76.17	H
## 23	1.59	69.66	H
## 24	1.70	73.40	H
## 25	1.68	72.91	H
## 26	1.61	67.22	H
## 27	1.70	74.79	H
## 28	1.70	79.19	H
## 29	1.63	69.44	H

## 30	1.72	83.29	H
## 31	1.62	71.23	H
## 32	1.69	75.60	H
## 33	1.58	66.97	H
## 34	1.68	77.18	H
## 35	1.62	70.26	H
## 36	1.65	79.13	H
## 37	1.58	65.61	H
## 38	1.68	78.34	H
## 39	1.64	74.04	H
## 40	1.74	79.77	H
## 41	1.63	81.80	H
## 42	1.60	65.65	H
## 43	1.61	72.97	H
## 44	1.65	72.51	H
## 45	1.69	79.56	H
## 46	1.67	73.36	H
## 47	1.61	65.14	H
## 48	1.56	61.87	H
## 49	1.63	73.37	H
## 50	1.59	68.26	H
## 51	1.58	73.23	H
## 52	1.66	70.13	H
## 53	1.55	56.43	H
## 54	1.71	72.46	H
## 55	1.65	69.52	H
## 56	1.65	68.04	H
## 57	1.71	73.39	H
## 58	1.80	90.05	H
## 59	1.59	73.83	H
## 60	1.56	60.66	H
## 61	1.56	64.74	H
## 62	1.71	86.37	H
## 63	1.77	84.91	H
## 64	1.72	81.56	H
## 65	1.68	77.36	H
## 66	1.64	78.54	H
## 67	1.71	77.18	H
## 68	1.71	84.70	H
## 69	1.55	57.51	H
## 70	1.71	82.13	H
## 71	1.63	65.95	H
## 72	1.66	71.20	H
## 73	1.63	68.25	H
## 74	1.74	75.72	H
## 75	1.54	67.57	H
## 76	1.66	74.14	H
## 77	1.68	72.67	H
## 78	1.71	79.57	H
## 79	1.70	73.05	H

## 80	1.59	70.52	H
## 81	1.56	61.16	H
## 82	1.64	71.88	H
## 83	1.75	81.26	H
## 84	1.77	82.24	H
## 85	1.70	76.33	H
## 86	1.60	74.07	H
## 87	1.54	57.36	H
## 88	1.68	75.33	H
## 89	1.59	69.12	H
## 90	1.65	69.00	H
## 91	1.70	71.26	H
## 92	1.63	73.02	H
## 93	1.71	77.38	H
## 94	1.71	73.24	H
## 95	1.61	70.22	H
## 96	1.69	80.33	H
## 97	1.72	75.93	H
## 98	1.62	67.40	H
## 99	1.73	81.90	H
## 100	1.64	72.76	H
## 101	1.67	77.14	H
## 102	1.71	78.51	H
## 103	1.65	69.92	H
## 104	1.67	73.90	H
## 105	1.62	65.22	H
## 106	1.64	75.17	H
## 107	1.74	83.95	H
## 108	1.59	62.42	H
## 109	1.77	82.05	H
## 110	1.57	64.17	H
## 111	1.65	72.02	H
## 112	1.62	74.86	H
## 113	1.68	77.62	H
## 114	1.66	69.83	H
## 115	1.61	67.76	H
## 116	1.68	71.05	H
## 117	1.70	77.52	H
## 118	1.71	84.47	H
## 119	1.60	63.87	H
## 120	1.69	73.77	H
## 121	1.65	70.20	H
## 122	1.62	76.16	H
## 123	1.61	70.00	H
## 124	1.66	72.28	H
## 125	1.71	74.50	H
## 126	1.62	71.11	H
## 127	1.62	77.41	H
## 128	1.68	77.41	H
## 129	1.56	65.61	H

## 130	1.55	65.78	H
## 131	1.62	65.66	H
## 132	1.67	78.72	H
## 133	1.58	65.59	H
## 134	1.70	75.49	H
## 135	1.55	66.33	H
## 136	1.57	56.69	H
## 137	1.63	69.50	H
## 138	1.66	73.21	H
## 139	1.75	79.06	H
## 140	1.73	81.14	H
## 141	1.52	59.07	H
## 142	1.78	82.66	H
## 143	1.71	77.84	H
## 144	1.74	80.47	H
## 145	1.70	84.18	H
## 146	1.78	86.74	H
## 147	1.64	72.82	H
## 148	1.69	73.53	H
## 149	1.69	69.95	H
## 150	1.64	63.81	H
## 151	1.67	74.32	H
## 152	1.54	60.85	H
## 153	1.67	82.10	H
## 154	1.57	69.74	H
## 155	1.62	63.58	H
## 156	1.59	62.15	H
## 157	1.69	74.48	H
## 158	1.68	78.51	H
## 159	1.65	74.34	H
## 160	1.70	78.27	H
## 161	1.71	79.17	H
## 162	1.65	71.21	H
## 163	1.62	70.16	H
## 164	1.63	72.02	H
## 165	1.64	74.41	H
## 166	1.63	73.11	H
## 167	1.66	67.01	H
## 168	1.62	70.38	H
## 169	1.68	79.32	H
## 170	1.68	72.02	H
## 171	1.66	77.57	H
## 172	1.61	70.35	H
## 173	1.48	60.35	H
## 174	1.65	72.98	H
## 175	1.77	81.69	H
## 176	1.66	70.08	H
## 177	1.60	67.94	H
## 178	1.67	75.72	H
## 179	1.61	64.22	H

## 180	1.66	71.06	H
## 181	1.60	68.15	H
## 182	1.67	75.62	H
## 183	1.74	80.75	H
## 184	1.67	69.56	H
## 185	1.65	79.16	H
## 186	1.54	58.36	H
## 187	1.63	73.29	H
## 188	1.63	79.85	H
## 189	1.65	67.79	H
## 190	1.61	71.75	H
## 191	1.64	76.40	H
## 192	1.63	70.42	H
## 193	1.67	73.55	H
## 194	1.73	78.27	H
## 195	1.80	83.60	H
## 196	1.80	90.49	H
## 197	1.74	81.06	H
## 198	1.61	67.56	H
## 199	1.67	78.69	H
## 200	1.51	61.90	H
## 201	1.57	59.58	H
## 202	1.63	71.16	H
## 203	1.66	72.77	H
## 204	1.72	74.07	H
## 205	1.69	74.43	H
## 206	1.58	61.79	H
## 207	1.52	61.38	H
## 208	1.78	87.55	H
## 209	1.75	87.66	H
## 210	1.56	66.29	H
## 211	1.64	72.55	H
## 212	1.66	70.59	H
## 213	1.61	66.86	H
## 214	1.59	66.13	H
## 215	1.79	90.02	H
## 216	1.54	59.06	H
## 217	1.75	82.11	H
## 218	1.64	73.79	H
## 219	1.58	64.66	H
## 220	1.65	70.50	H
## 221	1.53	50.07	M
## 222	1.60	59.78	M
## 223	1.54	50.66	M
## 224	1.58	56.96	M
## 225	1.61	51.03	M
## 226	1.57	64.27	M
## 227	1.61	68.62	M
## 228	1.52	54.53	M
## 229	1.62	66.96	M

## 230	1.63	66.94	M
## 231	1.55	59.84	M
## 232	1.60	55.46	M
## 233	1.51	57.54	M
## 234	1.59	50.05	M
## 235	1.53	50.25	M
## 236	1.67	64.36	M
## 237	1.56	53.79	M
## 238	1.65	59.07	M
## 239	1.52	45.19	M
## 240	1.61	61.36	M
## 241	1.65	62.32	M
## 242	1.61	44.74	M
## 243	1.57	54.06	M
## 244	1.63	64.00	M
## 245	1.69	74.50	M
## 246	1.54	55.31	M
## 247	1.59	49.31	M
## 248	1.53	49.86	M
## 249	1.54	51.47	M
## 250	1.57	69.89	M
## 251	1.55	55.81	M
## 252	1.52	59.31	M
## 253	1.61	43.31	M
## 254	1.56	47.79	M
## 255	1.58	54.92	M
## 256	1.61	55.84	M
## 257	1.56	44.44	M
## 258	1.59	52.35	M
## 259	1.55	51.77	M
## 260	1.56	51.36	M
## 261	1.57	44.07	M
## 262	1.62	55.77	M
## 263	1.63	60.38	M
## 264	1.57	55.42	M
## 265	1.54	59.78	M
## 266	1.57	56.32	M
## 267	1.64	49.37	M
## 268	1.56	47.73	M
## 269	1.55	58.44	M
## 270	1.57	44.90	M
## 271	1.48	45.47	M
## 272	1.62	69.63	M
## 273	1.53	62.16	M
## 274	1.56	54.30	M
## 275	1.57	53.92	M
## 276	1.64	57.27	M
## 277	1.55	47.50	M
## 278	1.55	47.54	M
## 279	1.66	62.52	M

## 280	1.53	60.01	M
## 281	1.68	67.30	M
## 282	1.45	47.39	M
## 283	1.61	61.55	M
## 284	1.61	52.00	M
## 285	1.62	56.90	M
## 286	1.55	59.40	M
## 287	1.54	53.67	M
## 288	1.58	57.70	M
## 289	1.48	52.28	M
## 290	1.74	70.63	M
## 291	1.62	63.08	M
## 292	1.60	55.28	M
## 293	1.64	58.22	M
## 294	1.62	59.86	M
## 295	1.61	54.48	M
## 296	1.47	49.03	M
## 297	1.63	62.14	M
## 298	1.60	64.37	M
## 299	1.52	58.38	M
## 300	1.53	44.87	M
## 301	1.65	61.80	M
## 302	1.57	60.08	M
## 303	1.53	49.15	M
## 304	1.57	53.70	M
## 305	1.52	51.33	M
## 306	1.64	57.98	M
## 307	1.63	53.79	M
## 308	1.54	48.45	M
## 309	1.54	59.78	M
## 310	1.58	43.67	M
## 311	1.47	51.63	M
## 312	1.59	50.59	M
## 313	1.58	57.65	M
## 314	1.63	58.09	M
## 315	1.62	61.73	M
## 316	1.60	58.12	M
## 317	1.55	44.47	M
## 318	1.60	55.09	M
## 319	1.59	47.43	M
## 320	1.49	45.65	M
## 321	1.58	55.63	M
## 322	1.54	54.25	M
## 323	1.59	61.71	M
## 324	1.56	52.57	M
## 325	1.52	59.21	M
## 326	1.56	57.24	M
## 327	1.66	77.07	M
## 328	1.51	45.62	M
## 329	1.48	60.04	M

## 330	1.61	67.96	M
## 331	1.63	51.18	M
## 332	1.49	37.39	M
## 333	1.50	44.09	M
## 334	1.62	63.59	M
## 335	1.55	44.76	M
## 336	1.51	53.22	M
## 337	1.58	55.18	M
## 338	1.55	53.75	M
## 339	1.55	52.40	M
## 340	1.57	52.12	M
## 341	1.58	68.31	M
## 342	1.51	50.06	M
## 343	1.55	49.08	M
## 344	1.47	50.69	M
## 345	1.54	58.85	M
## 346	1.58	53.36	M
## 347	1.49	50.16	M
## 348	1.61	68.73	M
## 349	1.56	57.84	M
## 350	1.52	52.01	M
## 351	1.64	64.62	M
## 352	1.64	64.74	M
## 353	1.56	54.49	M
## 354	1.57	58.34	M
## 355	1.58	68.31	M
## 356	1.53	48.57	M
## 357	1.56	48.29	M
## 358	1.55	57.06	M
## 359	1.59	62.60	M
## 360	1.44	48.79	M
## 361	1.53	45.25	M
## 362	1.60	64.35	M
## 363	1.62	56.02	M
## 364	1.58	49.08	M
## 365	1.61	66.38	M
## 366	1.53	47.90	M
## 367	1.55	50.33	M
## 368	1.55	54.06	M
## 369	1.56	54.46	M
## 370	1.58	54.32	M
## 371	1.55	42.95	M
## 372	1.49	51.95	M
## 373	1.64	73.85	M
## 374	1.60	46.85	M
## 375	1.60	52.14	M
## 376	1.59	60.57	M
## 377	1.48	41.82	M
## 378	1.63	63.98	M
## 379	1.54	57.28	M

## 380	1.55	43.92	M
## 381	1.62	46.59	M
## 382	1.65	40.01	M
## 383	1.60	64.88	M
## 384	1.48	46.36	M
## 385	1.62	64.46	M
## 386	1.51	48.44	M
## 387	1.48	39.73	M
## 388	1.54	46.27	M
## 389	1.49	53.41	M
## 390	1.58	42.95	M
## 391	1.57	54.75	M
## 392	1.57	55.41	M
## 393	1.58	57.38	M
## 394	1.58	43.60	M
## 395	1.62	63.67	M
## 396	1.61	57.63	M
## 397	1.63	49.99	M
## 398	1.54	53.56	M
## 399	1.59	49.10	M
## 400	1.50	52.11	M
## 401	1.59	65.62	M
## 402	1.48	55.53	M
## 403	1.55	44.04	M
## 404	1.56	44.07	M
## 405	1.56	57.69	M
## 406	1.54	53.21	M
## 407	1.52	50.56	M
## 408	1.60	48.68	M
## 409	1.56	58.85	M
## 410	1.51	52.42	M
## 411	1.55	51.13	M
## 412	1.60	69.30	M
## 413	1.55	52.48	M
## 414	1.54	39.54	M
## 415	1.63	64.34	M
## 416	1.55	46.38	M
## 417	1.55	48.45	M
## 418	1.60	47.98	M
## 419	1.53	47.10	M
## 420	1.66	61.30	M
## 421	1.57	51.59	M
## 422	1.66	49.41	M
## 423	1.68	75.52	M
## 424	1.51	59.77	M
## 425	1.64	57.19	M
## 426	1.54	59.13	M
## 427	1.55	51.13	M
## 428	1.57	44.37	M
## 429	1.59	51.87	M

```
## 430      1.58 40.15      M
## 431      1.69 57.37      M
## 432      1.57 57.14      M
## 433      1.59 61.06      M
## 434      1.57 59.44      M
## 435      1.64 63.81      M
## 436      1.58 66.39      M
## 437      1.57 65.89      M
## 438      1.56 56.48      M
## 439      1.61 59.16      M
## 440      1.67 80.87      M

#M$SexoDummy = ifelse(M$Sexo == "Hombre", 1, 0)

# Crear el modelo que incluye la interacción entre Estatura y Sexo
ModeloInteraccion = lm(Peso ~ Estatura * Sexo, data = M)
summary(ModeloInteraccion)

##
## Call:
## lm(formula = Peso ~ Estatura * Sexo, data = M)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -21.3256  -3.1107   0.0204   3.2691  17.9114
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)    -83.685     9.735  -8.597  <2e-16 ***
## Estatura       94.660     5.882  16.092  <2e-16 ***
## SexoM          11.124    14.950   0.744   0.457
## Estatura:SexoM -13.511     9.305  -1.452   0.147
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 5.374 on 436 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.7847, Adjusted R-squared:  0.7832
## F-statistic: 529.7 on 3 and 436 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

1.2 Significancia del modelo:

- Valida la significancia del modelo con un alfa de 0.03 (incluye las hipótesis que pruebas)

```
# Validar la significancia del modelo completo con ANOVA
anova(ModeloInteraccion)

## Analysis of Variance Table
##
## Response: Peso
##              Df Sum Sq Mean Sq    F value Pr(>F)
## Estatura      1  37731   37731  1306.5938 <2e-16 ***
```

```
## Sexo          1    8097    8097  280.3892 <2e-16 ***
## Estatura:Sexo  1     61     61    2.1085 0.1472
## Residuals     436  12590     29
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

# También puedes verificar la significancia general a partir del p-valor del
# F-statistic en el summary.
summary(ModeloInteraccion)

##
## Call:
## lm(formula = Peso ~ Estatura * Sexo, data = M)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -21.3256  -3.1107   0.0204   3.2691  17.9114
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   -83.685     9.735  -8.597  <2e-16 ***
## Estatura       94.660     5.882  16.092  <2e-16 ***
## SexoM         11.124    14.950   0.744   0.457
## Estatura:SexoM -13.511     9.305  -1.452   0.147
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 5.374 on 436 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.7847, Adjusted R-squared:  0.7832
## F-statistic: 529.7 on 3 and 436 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

- Validar la significancia de $\hat{\beta}_i$ con un alfa de 0.03 (incluye las hipótesis que pruebas)

```
# Para cada coeficiente, verifica su p-valor en el resumen del modelo
# Hipótesis:
#  $H_0: \beta_i = 0$  (el coeficiente no es significativo)
#  $H_a: \beta_i \neq 0$  (el coeficiente es significativo)
```

```
# Ya sea por el summary del modelo
summary(ModeloInteraccion)
```

```
##
## Call:
## lm(formula = Peso ~ Estatura * Sexo, data = M)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -21.3256  -3.1107   0.0204   3.2691  17.9114
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
```

```
## (Intercept)      -83.685      9.735  -8.597   <2e-16 ***
## Estatura         94.660      5.882  16.092   <2e-16 ***
## SexoM            11.124     14.950   0.744    0.457
## Estatura:SexoM   -13.511      9.305  -1.452    0.147
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 5.374 on 436 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.7847, Adjusted R-squared:  0.7832
## F-statistic: 529.7 on 3 and 436 DF,  p-value: < 2.2e-16

# 0 de manera específica por cada coeficiente individual si se desea
coef(summary(ModeloInteraccion))

##              Estimate Std. Error   t value    Pr(>|t|)
## (Intercept)  -83.68454    9.734572 -8.5966329 1.484670e-16
## Estatura      94.66024    5.882365 16.0922078 4.524701e-46
## SexoM         11.12409   14.949668  0.7441028 4.572151e-01
## Estatura:SexoM -13.51113    9.304767 -1.4520657 1.472025e-01
```

- Indica cuál es el porcentaje de variación explicada por el modelo.

R² es el porcentaje de variación explicada por el modelo
summary(ModeloInteraccion)\$r.squared

```
## [1] 0.7847011
```

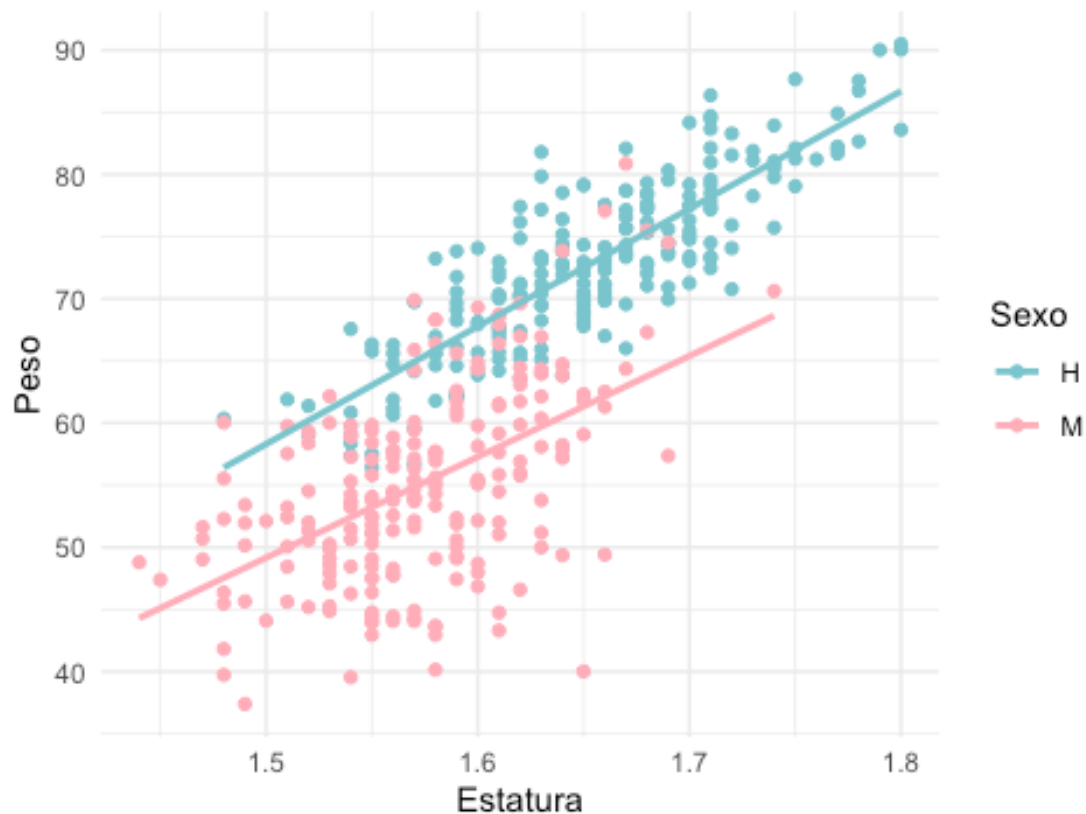
1.3 Dibuja el diagrama de dispersión de los datos y la recta de mejor ajuste.

```
library(ggplot2)

ggplot(M, aes(x = Estatura, y = Peso, color = Sexo)) +
  geom_point() +
  geom_smooth(method = "lm", se = FALSE) + # Se ajusta una recta para cada
género
  scale_color_manual(values = c("H" = "cadetblue3", "M" = "lightpink1")) +
  labs(title = "Diagrama de Dispersión con las Rectas de Mejor Ajuste por
Género",
       x = "Estatura",
       y = "Peso") +
  theme_minimal()

## `geom_smooth()` using formula = 'y ~ x'
```

Diagrama de Dispersión con las Rectas de Mejor Ajuste



Paso 2: Interpreta en el contexto del problema:

¿Qué información proporciona $\hat{\beta}_0$ sobre la relación entre la estatura y el peso de hombres y mujeres? Interpreta y compara entre este modelo con los 3 modelos anteriores.

- A) Interpretación de $\hat{\beta}_0$: En el modelo actual, $\hat{\beta}_0$ tiene un valor de -83.685, que representa el punto de intersección de la línea de regresión cuando la estatura es cero. Aunque este valor no tiene un significado práctico, nos indica cómo el modelo ajusta la relación entre estatura y peso, considerando tanto la estatura como el sexo.
- B) Comparación con modelos anteriores:
- Modelos Anteriores: En los modelos anteriores, el valor de $\hat{\beta}_0$ también carecía de un significado práctico en la vida real (como medir 1.10 metros con peso cero para hombres o 1.38 metros para mujeres). Sin embargo, servía para hacer comparaciones y predicciones. La interpretación indicaba que, en general, las mujeres tienden a ser más bajas que los hombres a igual peso.
 - Comparación: El valor de $\hat{\beta}_0$ en ambos casos no es directamente interpretable en un contexto realista, pero es útil para entender cómo se ajusta el modelo. En los modelos anteriores, el $\hat{\beta}_0$ era distinto para hombres y mujeres, reflejando las diferencias de altura a igual peso. En el modelo actual, se observa una aproximación más compleja, incluyendo la interacción entre estatura y sexo, lo que podría hacer el

intercepto menos intuitivo, pero potencialmente más preciso en el ajuste general del modelo.

¿Cómo interpretas β_i en la relación entre la estatura y el peso de hombres y mujeres?

Interpreta y compara entre este modelo con los 3 modelos anteriores.

A) Interpretación de β_i :

- Estatura ($\hat{\beta}_1 = 94.66$): Este coeficiente indica que, en promedio, por cada aumento de una unidad en la estatura (metros), el peso aumenta en 94.66 kg, asumiendo que el sexo permanece constante.
- SexoM ($\hat{\beta}_2 = 11.124$): Este coeficiente indica que, en promedio, los hombres pesan 11.124 kg más que las mujeres cuando la estatura se mantiene constante. Sin embargo, este valor no es estadísticamente significativo ($p > 0.05$), lo que sugiere que la diferencia de peso entre hombres y mujeres no es suficiente para rechazar la hipótesis nula en este contexto.
- Interacción Estatura ($\hat{\beta}_3 = -13.511$): Este coeficiente negativo sugiere que el efecto de la estatura sobre el peso es ligeramente menor para los hombres en comparación con las mujeres, pero tampoco es estadísticamente significativo.

B) Comparación con modelos anteriores:

- Modelos Anteriores: Hombres: En los modelos anteriores, se encontró que por cada kilo que sube el peso, la altura aumenta en promedio 0.0076 metros. Esto indicaba una relación bastante fuerte entre peso y altura en hombres. Mujeres: Por cada kilo extra, la altura aumentaba en promedio 0.00339 metros, sugiriendo una relación más débil entre peso y altura en mujeres.
- Comparación: En los modelos anteriores, $\hat{\beta}_1$ reflejaba una relación más directa y cuantificable entre peso y altura, con una diferencia clara entre hombres y mujeres. El modelo actual, que incluye la interacción entre estatura y sexo, ofrece una interpretación más sofisticada pero menos intuitiva, ya que el coeficiente de la interacción sugiere una variabilidad adicional en cómo la estatura afecta al peso según el sexo. Sin embargo, debido a la falta de significancia estadística, los modelos anteriores podrían ser preferibles por su simplicidad y claridad en la interpretación.

Indica cuál(es) de los modelos probados para la relación entre peso y estatura entre hombres y mujeres consideras que es más apropiado y explica por qué.

Modelo más apropiado: Considerando que la interacción entre estatura y sexo no es estadísticamente significativa en el modelo actual, uno de los modelos anteriores podría ser más apropiado, específicamente aquellos que tratan el sexo como una variable categórica sin interacción. Esto se debe a que ofrecen una interpretación más clara y menos compleja de la relación entre peso y estatura.

Justificación: En los modelos anteriores, la relación entre peso y estatura era más directa y fácilmente interpretable, con una diferencia clara entre hombres y mujeres que no requería la complejidad adicional de una interacción no significativa. Aunque el modelo actual es más detallado, la simplicidad y claridad de los modelos anteriores hacen que sean más útiles para aplicaciones prácticas en este contexto.