
Autor: Javier Fernández Hevia. Geografía. Universidad de Oviedo.
Fotografías: Camilo Alonso y otros autores.

FORMAS DEL RELIEVE EN LA MONTAÑA CENTRAL ASTURIANA: Puertos de San Isidro y Vegarada

RESUMEN: La montaña central asturiana conforma un espacio de gran interés geomorfológico dentro de la cordillera cantábrica, donde se pueden observar multitud de formas del relieve derivadas de la erosión producida sobre dichos espacios. En este caso, analizamos los puertos de San Isidro y Vegarada, donde encontramos formas de erosión en su mayoría sobre roca cuarcítica, aunque también las observamos sobre suelos de diferente naturaleza como las calizas o las pizarras, estando representadas tanto formas de erosión fluviales como glaciares, así como las derivadas de la acción periglacial.

Palabras clave: Cordillera cantábrica, Puerto de San Isidro, Puerto de Vegarada, morfoestructuras, periglacialismo, formas del relieve.

ABSTRACT: The central Asturian mountain forms a space of great geomorphological interest within the Cantabrian mountain range, where you can observe many forms of relief derived from the erosion produced on these spaces. In this case, we analyze the ports of San Isidro and Vegarada, where we find forms of erosion mostly on quartzite rock, although we also observe them on soils of different nature such as limestones or slate, being represented both forms of fluvial erosion as glaciers, as well as those derived from the periglacial action.

Key words: Cantabrian mountain range, Puerto de San Isidro, Puerto de Vegarada, morphostructures, periglacialism, forms of relief.

INTRODUCCIÓN

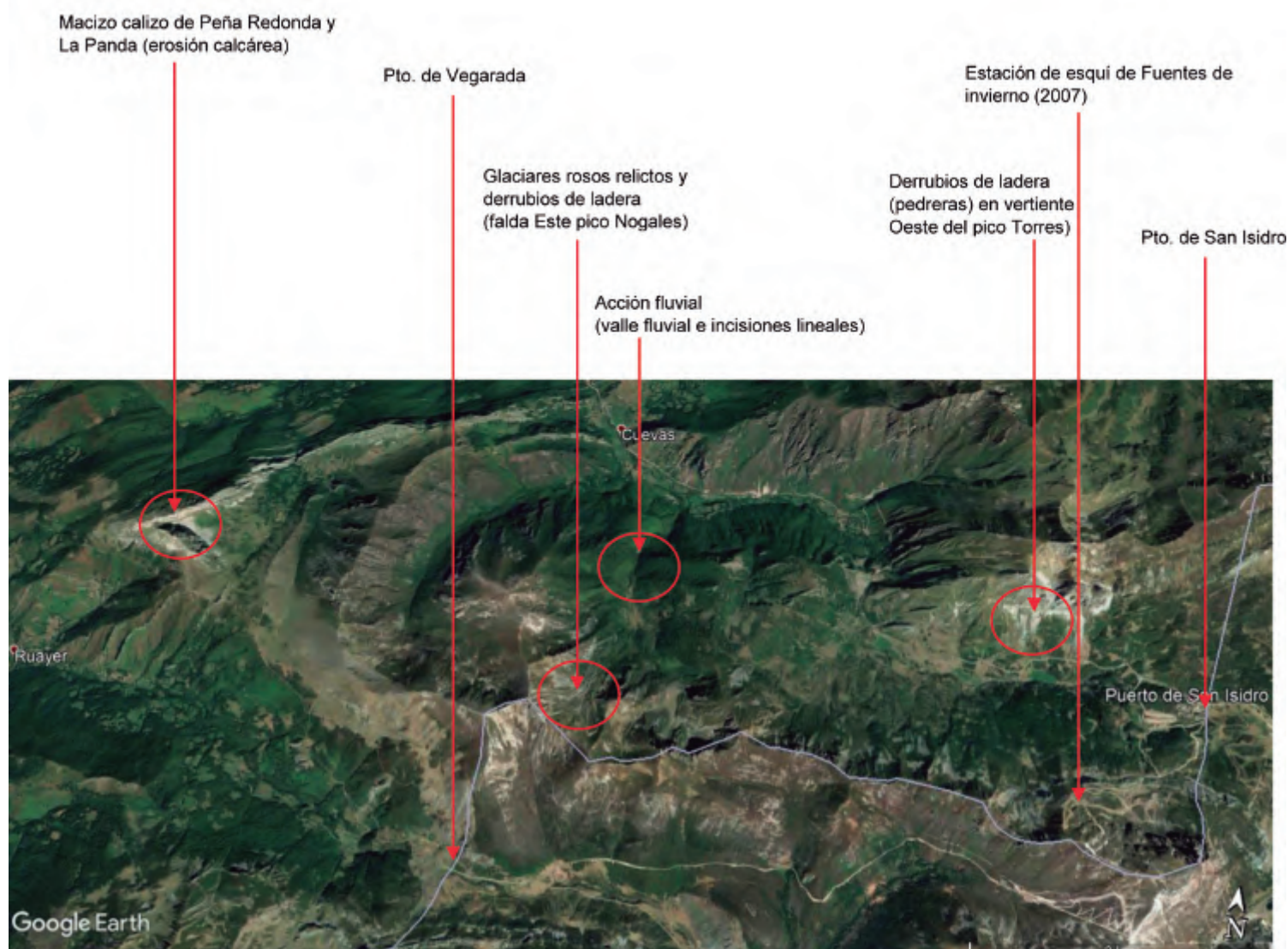
A continuación trataré de desarrollar y analizar las diferentes formas del relieve derivadas de la erosión producida sobre espacios mayoritariamente cuarcíticos y calcáreos, tomando como ejemplo los puertos de San Isidro y Vegarada (Fig.1), donde destacan aquellas formas derivadas de la acción periglaciaria, aunque también está presente tanto la acción fluvial como la glaciaria, esta última ya relictua.

Nos encontramos en un área en el que confluyen las escamas cabalgantes de Laviana y Rioseco, lo cual da lugar a una diferente disposición de los materiales al igual que también se ve afectada la naturaleza de los mismos. En el caso de la escama cabalgante de Laviana, predominan los materiales calizos y cuarcíticos representados en forma de crestones; mientras que en el caso de la escama cabalgante de Rioseco, predominan los surcos pizarrosos con intercalaciones calcáreas. Todo ello, da lugar a multitud de formas geomorfológicas derivadas de la diferente respuesta de dichas materias ante las acciones erosivas citadas con anterioridad.

Fig. 1 / Vista general de los Puertos de San Isidro y Vegarada, indicando los elementos geomorfológicos más reseñables.

- Macizo calizo de Peña Redonda y La Panda (erosión calcárea)
- Pto. de Vegarada
- Glaciares rosos relictos y derrubios de ladera (falda Este pico Nogales)
- Acción fluvial (valle fluvial e incisiones lineales)
- Derrubios de ladera (pedreras) en vertiente Oeste del pico Torres
- Estación de esquí de Fuentes de invierno (2007)
- Pto. de San Isidro

Fuente: Google Earth (2018)



ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS Y EVOLUCIÓN DEL RELIEVE EN EL ALTO ALLER

Una de las formas más habituales dentro de la montaña central asturiana, son las conocidas como **pedreras o canchales** (Fig.2), espacios de acumulación de derrubios, generalmente localizados en la base de las laderas, lugar donde se acumulan los diferentes fragmentos rocosos desprendidos de la roca madre (caliza o cuarcita) debido a la erosión acaecida sobre dichos afloramientos. Esta erosión puede producirse a través de diferentes procesos, siendo el más habitual el conocido como crioclastia o gelifracción, proceso por el cual se produce una infiltración de agua a través de las grietas existentes en la roca madre, y con la posterior bajada de las temperaturas se produce una congelación de dicha agua, aumentando de volumen y produciéndose una rotura de la roca a través de sus líneas de debilidad; generando multitud de clastos (fragmentos) de diferentes tamaños, los cuales precipitan gracias a la fuerza gravitacional de la tierra, emplazándose los de mayor volumen en el frente de dichas pedreras, mientras que los de menor magnitud experimentan un menor recorrido.

Se trata de una de las formas más habituales en la montaña central asturiana, y más concretamente en el

espacio que estamos analizando, las podemos contemplar en numerosas ocasiones en el ascenso hacia el Puerto de San isidro, destacando la emplazada sobre *el mayéu de la Capiya*, de grandes dimensiones y sobre la cual no existe un recubrimiento vegetal, lo que nos indica que se trata de una pedrera aún activa, por lo que supone un alto riesgo natural para las edificaciones emplazadas en el frente de la misma.

Por el contrario, podemos observar formas de erosión sobre las cuales si que se ha producido un recubrimiento vegetal en su totalidad (fitoestabilización), lo que nos indica que nos encontramos ante una forma erosiva relictica (inactiva), como es el caso de los **glaciares rocosos**, formas de erosión periglaciaria, donde una masa de hielo y derrubios fluye, una vez más por la acción de la gravedad, en forma de lóbulo o espátula en función de su morfología. Dentro del sector en cuestión, dichas formas las podemos encontrar en la vertiente Noreste del Pico Nogales (2.074m), como muestra de la acción erosiva producida en un periodo donde las temperaturas medias anuales se encontraban por debajo de los -2°C, condiciones ambientales que permitían la existencia de hielo intersticial, el cual ocupa entre el 30 y 45% de un glaciar rocoso activo; una vez se retira dicho hielo, la morfología se conserva prácticamente en su totalidad, de ahí su fácil reconocimiento hoy día.

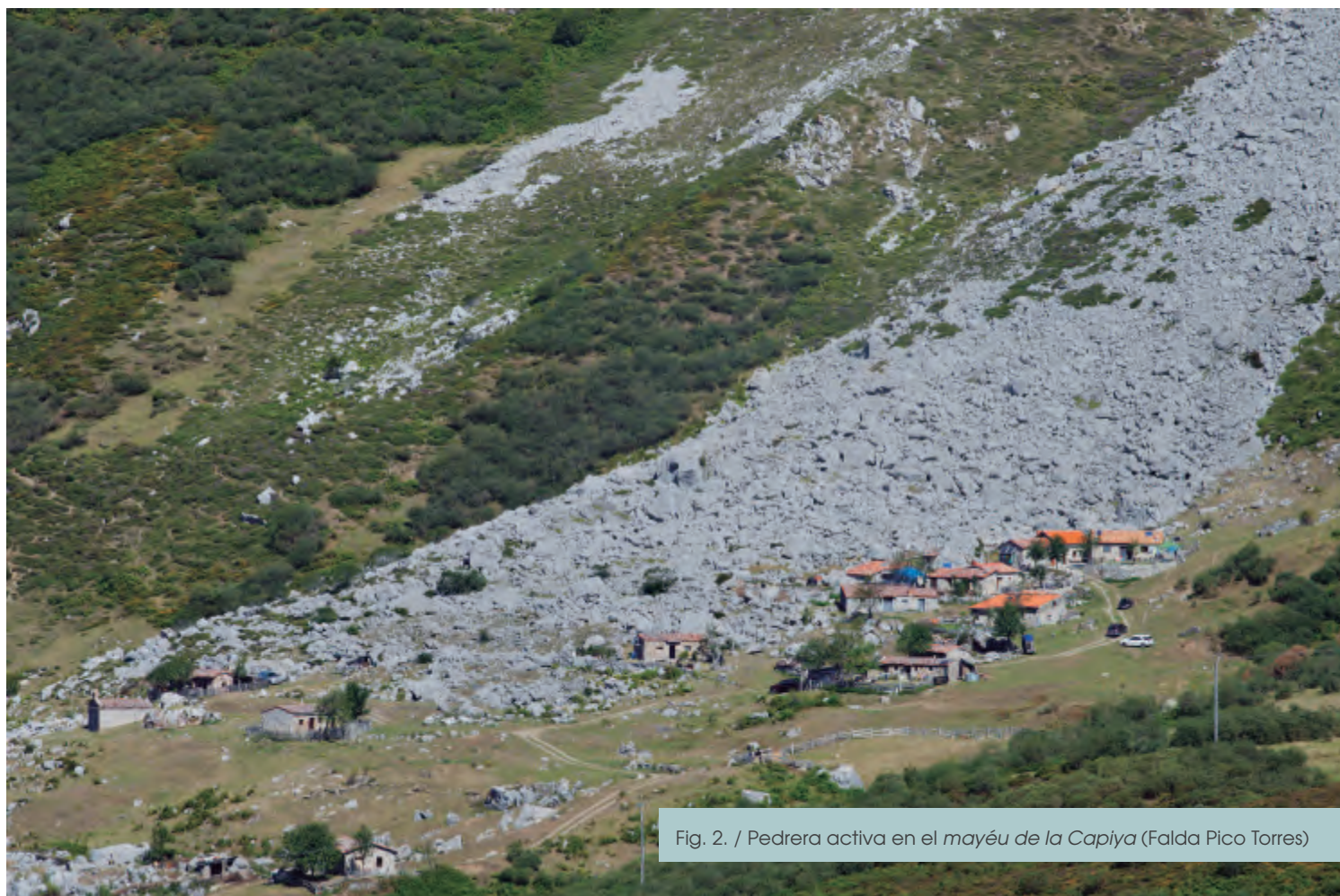


Fig. 2. / Pedrera activa en el *mayéu de la Capiya* (Falda Pico Torres)



Fig. 3 / Circo glaciar (Cebolledo).
Fuente: Google Earth (2018)

Fig. 4 / Mapa peligrosidad de los aludes sobre la carretera AS-253.

Fuente: Poblete Piedrabuena, M. Á., Beato Bergua, S., Alfonso, M., & Luis, J. (2016). Los aludes de nieve en el Alto Aller: su incidencia en la carretera AS-253 del Puerto de San Isidro.



LAS FORMAS DEL RELIEVE EN LOS PUERTOS DE SAN ISIDRO Y VEGARADA

Continuando con la evolución del relieve llevada a cabo por parte de los fenómenos relacionados con la existencia de hielo, nos encontramos con las formas heredadas de la **acción glaciar** (Fig.3), las cuales son muy notables en ambos puertos, donde dicha acción ha modelado y labrado valles como el del Requexón, en la vertiente leonesa del puerto de San Isidro. Se trata de un valle glaciar «tipo», donde se distinguen algunas de las formas glaciares más llamativas heredadas de la acción de los hielos sobre este espacio. En su cabecera, se puede observar un gran circo glaciar (circo de Cebolledo), que son junto con los valles glaciares o artesas, una de las formas más reconocibles de erosión glaciar al tratarse de depresiones de aspecto semicircular o semielíptico, en ocasiones ocupadas por el hielo, bordeadas por laderas abruptas que a menudo se encuentran rotas y fragmentadas, a diferencia de la superficie basal, que por lo general presenta un aspecto suavizado. En este caso, se correspondería con la antigua área de captación nival y su posterior transformación en hielo mediante un proceso de compactación y recrystalización, formando una gran masa de hielo que descendía lentamente valle abajo en forma de lengua y en cuyo interior se transportaban los materiales arrancados debido a la presión ejercida por el hielo tanto en el fondo del valle como en sus márgenes (**till**); dichos materiales detríticos de tamaños y morfologías variados, son depositados en forma de **morrenas**, pudiendo distinguir tres tipos principales de morrenas: *frontales*, indicadores de la posición del frente de la masa de hielo, con un trazado en planta en forma de arco; *laterales*, posicionadas en los márgenes de la antigua masa glaciar, con una fisionomía bastante lineal que les confiere un aspecto de cordón; y *de fondo* o de ablación, formadas a partir del material que los hielos transportaban en su seno y de aspecto totalmente irregular, sin ningún tipo de geometría definida.

Este glaciar tenía una longitud aproximada de ocho kilómetros desde su circo hasta su máximo, localizado en el lago Isoba, donde nos encontramos con su morrena frontal y una pequeña depresión ocupada hoy día por dicha masa de agua, se trata de una **cubeta de sobreexcavación glaciar**, depresiones formadas por la acción erosiva del hielo, que mueve y desaloja grandes bloques del lecho rocoso. Esta capacidad de sobreexcavación de los hielos va a depender en gran medida de la resistencia del sustrato rocoso y del ataque erosivo previo que haya sufrido; por ello, será mucho más acentuada sobre aquellos materiales más deleznales, mientras que en aquellos más resistentes el desalojo de roca será menor. De este modo, las zonas donde el material es menos resistente se formarán las cubetas, a menudo ocupadas por lagos, mientras que

Fig. 5 . página siguiente /
Agujas de hielo (El Fielato, Pto. de San Isidro).

aquellas más resistentes quedarán en resalte formando umbrales, «cerrojos» que delimitan las cubetas.

Otra de las formas más habituales en el macizo asturiano, son los conocidos como **desprendimientos en masa**, grandes movimientos de tierra asociados a diferentes fenómenos erosivos como la escorrentía torrencial o las aludes. En el caso de que dichos movimientos se produzcan de manera rápida estarían producidos por fenómenos naturales significativos como los citados anteriormente, los cuales generan un traslado masivo de los materiales sitos en las laderas, produciendo que estos se acumulen en el fondo de las mismas, a la vez que en su cabecera se perciba una leve cicatriz que nos indica el antiguo emplazamiento de dichos materiales.



Por otro lado, también nos podemos encontrar con desprendimientos en masa originados de forma pausada y dilatada en el tiempo como los generados por medio de la gelifración, mediante fenómenos como las llamadas **agujas de hielo** (Fig.5), proceso dado sobre los suelos donde la temperatura del mismo se encuentra por encima de los 0°C mientras que la del aire esté por debajo, generando el ascenso de la humedad por capilaridad en forma de pequeñas agujas de hielo de pocos centímetros que elevan las partículas del suelo. Una vez que dichas agujas se derriten, las partículas elevadas no son depositadas en el mismo lugar, sino que

debido a la inclinación del terreno y a la fuerza de la gravedad, se van desplazando ladera abajo generando un desprendimiento en masa, siempre que dicho proceso se repita de manera periódica durante un largo periodo de tiempo.

Como introducía anteriormente, uno de los fenómenos responsables de los grandes movimientos de tierra se correspondía con las aludes, fenómeno muy presente en el área en cuestión y más concretamente en la vertiente

asturiana del puerto de San Isidro, donde se contabilizan numerosas **canales de aludes** (Fig.4), un ejemplo más de meteorización mecánica, donde la nieve acumulada en estas laderas utiliza dichas canales como conducto de salida, a la vez que las erosiona arrastrando los materiales existentes en las mismas, que son depositados ladera abajo. Dicho proceso

supone un alto nivel de peligrosidad sobre la carretera de ascenso al puerto, en el tramo Cuevas-Riofrío, donde se concentran el mayor número de aludes, lo que convierte a esta carretera en una de las más peligrosas durante los meses de invierno, coincidiendo con la temporada de esquí donde se estima el paso de unos 15.000 vehículos (según la Consejería del Principado de Asturias), ya que se trata del único acceso rodado a las estaciones de esquí de Fuentes de invierno y San isidro desde la vertiente asturiana.

APARTAMENTOS **ESTARÁS COMO EN CASA**
CASA MARÍA JUANIN
www.casamariajuanin.es

669 750 209
Ctra. General nº48 Collanzo - Aller - Asturias
info@casamariajuanin.es

Loterías y Apuestas del Estado

LOTERÍAS LA PEDREA
LOTERIAPOLADELENA.COM
985 493 308

Plaza Alfonso x el Sabio, Pola de Lena. Administración nº3

Fig. 6 / Vista superior de las Foces del Río Aller, observándose un angosto encajamiento fluvial derivado de la erosión y disolución del roquedo calcáreo por medio de procesos kársticos varios.

Fig. 7 / Lapiaces (Peña Redonda).

Fig. 8 / Foces del río Aller.





Por último, y dejando atrás aquellas formas derivadas de las acciones glaciares y periglaciares, me gustaría mencionar algunas de las formas de **erosión fluvial** (Fig.6) que se pueden observar en este espacio. Se trata de un fenómeno presente en accidentes geográficos como los desprendimientos en masa citados anteriormente, o bien en aquellos espacios donde una corriente de agua constante erosiona y labra su propio cauce como es el caso de los ríos, quienes pueden atravesar espacios más o menos llanos donde este tendría una mayor capacidad divagatoria, generalmente sobre suelos deleznales, dando lugar a un río de aguas tranquilas y con multitud de meandros a lo largo de su cauce. Todo lo contrario ocurre en aquellos ríos donde el relieve es más abrupto y con mayores desniveles, como es el caso de Asturias, donde sus ríos son cortos y rápidos, lo cual dota a los mismos de una gran capacidad erosiva, llegando incluso a atravesar espacios donde predominan sustratos rocosos más resistentes, lo que tiene como resultado un fuerte encajonamiento del río, dando lugar a las conocidas en Asturias como '*foces*' (Hoces, desfiladero).

En el Alto Aller, dicho fenómeno está representado en numerosas ocasiones, pudiendo tomar como ejemplo las conocidas '*Foces del Río Aller*' situadas a medio camino entre los pueblos de La Paraya y Ruayer, un espacio calcáreo donde el río ha profundizado a modo de grieta mediante un proceso de karstificación, donde se produce una meteorización química a través de la disolución de la roca caliza por parte del agua dotada de CO₂ (dióxido de carbono), lo que convierte a esta en una gran herramienta erosiva frente a la roca caliza.



Fig. 9 / Foces del Pino.





Fig. 10 / Peña Redonda y Foces del Pino desde Pedroso.

Todo ello, origina multitud de formaciones calcáreas tanto en superficie (exokarst) como en bajo tierra (endokarst), donde nos podemos encontrar:

- **Lapiaces**, un conjunto de estrías y cavidades irregulares superficiales que están separadas por cretas agudas. (Fig.7)
- **Dolinas o Torcas**, grandes depresiones formadas en los lugares donde el agua se estanca y que al unirse con otras vecinas forman uvalas.
- **Simas**, cavidades grandes y profundas que se adentran en el interior de la tierra.
- **Ponors**, depresión a través de la cual se sume una corriente de agua superficial para circular de manera subterránea.
- **Estalagmitas y estalactitas**, formaciones subterráneas donde el agua con minerales como el bicarbonato, se infiltra por las grietas de la roca caliza y precipita transformándose en carbonatos depositados en el interior de las galerías formando dichas estructuras; si se forman en el techo reciben el nombre de estalactita, si lo hace en el suelo, estalagmitas.

Fuentes y Bibliografía

Pérez, C. R. (1995). Estudio geomorfológico del puerto de San Isidro. *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, (36), 63-88.

Poblete Piedrabuena, M. Á., Beato Bergua, S., Alfonso, M., & Luis, J. (2016). Los aludes de nieve en el Alto Aller: su incidencia en la carretera AS-253 del Puerto de San Isidro (Macizo Central Asturiano). *Comprendiendo el relieve: del pasado al futuro. Actas de la XIV Reunión Nacional de Geomorfología Málaga, 22-25 de Junio de 2016*.

Gómez-Villar, A., Gutiérrez, R. B. G., Vega, J. M. R., & González, J. S. (2011). Distribución de glaciares rocosos relictos en la Cordillera Cantábrica. *Cuadernos de Investigación Geográfica*, (37), 49-80.

Duarte Álvarez, R. (2016). Análisis comparativo de dos modelos de evolución de puertos de montaña asturleonese: San Isidro y Vegarada (1950-2015).

EL, M. G. D., & BILLO, A. D. C. (1997). RECIENTE (RÍO CURUENO, NORTE DE LEÓN). *Polígonos*, (7), 29-46.

Rodríguez Pérez, C. (2015). El relieve de la montaña central asturiana: Sierra de Sobia y Macizo de Somiedo, RIDEA, Oviedo, 154 pp.

Rodríguez Pérez, C. (2011). La evolución geomorfológica de la media montaña cantábrica: las sierras cuarcíticas de Porcabizas y de Santa Cristina (área central de Asturias). *Ería, Revista cuatrimestral de Geografía*, 84-85, 47-75.

Castañón, J.C. (1989). Las formas de relieve de origen glaciario en los sectores central y oriental del Macizo Asturiano, tesis doctoral (en microfichas), Servicio de Publicaciones, Universidad de Oviedo, 787 pp.

Cáncer Pomar, L. y Pérez Cabello, F. (2001). El impacto ambiental de las pistas de esquí en los dominios supraforestales: cambios en los paisajes rurales altimontanos. *Ería. Revista Cuatrimestral de Geografía*. 56, 299-307.

