

## Electronic Supplement S2

### Macroseismic Intensities for the 2 October 1847 ~9:30 a.m. LT Chapala Graben Earthquake

The location names reflect modern Mexican usage; the historical location names are given within brackets where different.

#### Aguatan (Location?)

*En este momento acaba de yegar un mozo de Aguatan, que dice, que tambien cayo la Iglesia. MMI VIII*

Archival source: Letter by the La Barca parish priest, Ramón Castellón to the Bishop of Guadalajara, Diego de Aranda, dated 4 October 1847, preserved at Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG)/Sección Gobierno/Serie Parroquias/La Barca/caja no. 3/expediente no. 184/folio 2.

#### Arandas, Jalisco -102.345 / 20.706 **MMI VI**

*Las partes de Arandas y Jesus María están casi conformes en su totalidad con éste [con las observaciones en Atotonilco], a diferencias de no haber sucedido nada en sus parroquias.*

There was no damage to the parish church. The farm buildings suffered some fractures.

**MMI VI**

Source: *El Republicano Jalisciense*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado (v. 2, no. 25, p. 1), 2 November 1847. Official report from La Barca, dated 16 October 1847.

#### Atotonilco el Alto, Jalisco -102.508 / 20.551 **MMI VI**

*A las nueve y medio repitió con una extraña y fuerte detonación: duró de cinco á seis minutos segundos, marcando con mas furza el movimiento oscilatorio, muy sensible por los simultáneos sacudimientos que produjo; no causó mas que un pequeño descalabro en la parroquia, y cuarteaduras mas ó menos leves en las fincas.*

A second earthquake occurred at 9:30 a.m.

Roaring sounds were reported. **MMI VI**

The duration was estimated as five or six seconds. **MMI IV**

The parish church suffered some minor damage. **MMI VI**

The farm buildings suffered some fractures. **MMI VI**

Source: *El Republicano Jalisciense*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado (v. 2, no. 25, p. 1), 2 November 1847. Official report from La Barca, dated 16 October 1847.

*De Atotonilco el 2 de Julio de 1888. Sintieronse en la mañana de hoy dos temblores de trepidación fuertes ruidos subterranos. El J. P. C. Castellanos.*

Subsequently, two trepidatory shocks were felt and strong subterranean sounds were heard in Atotonilco 2 July 1888 (not 12 July 1888 as stated in [García Acosta and Suárez Reynoso \(1996, p. 439\)](#)).

Archival source: Archivo Histórico del Estado de Jalisco/ramo Fomento/subramo Fenómenos Naturales/caja no. 577/inventario no. 8385.

Ayotlán [Ayo], Jalisco -102.333 / 20.528 **MMI VI**

*De Ayo participaron que solo seis ú ocho casas se cuartearon poco, y de la iglesia cayó un pedazo de barandilla de los que tiene la torre.*

Six or eight houses were somewhat fractured. **MMI VI**

Some railing fell from the church tower. **MMI VII**

Source: *El Republicano Jalisciense*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado (v. 2, no. 25, p. 1), 2 November 1847. Official report from La Barca, dated 16 October 1847.

La Barca, Jalisco -102.548 / 20.286 **MMI VII**

*A las nueve y tres cuartos de la misma mañana repitió por el término de dos segundos, con tanta fuerza que algunos edificios se cuartearon, y mas la iglesia principal cayendo una almena que estaba situada sobre la torre y una de cada portada de las del cementerio.*

A second earthquake occurred at 9:45 a.m.

The duration was estimated as two seconds. **MMI IV**

Some buildings were fractured. **MMI VI**

Battlements fell from the tower of the main church and from each cemetery portal. **MMI VII**

Source: *El Correo Nacional*, Periódico Oficial del Supremo Gobierno de la República Mexicana, 23 October 1847, p. 3. Official report from La Barca, dated 2 October 1847.

*...pero cual fué mi susto, cuando a las nueve y media de la misma mañana oy un ruido extraño que parece que pasó por mis pies, y que inmediatamente oi un grande estruendo, y los yantos y lamentos de las veladoras crei pues que la boveda se havia venido abajo, y que las que yoraban estarian sin poderse mover acaso medias tapadas. ... entré en medio de la gran polvareda que se levanto, observe el que ya no havia ni una alma en la Iglesia, que unas agraviadas jarras de piedra que se havian puesto en la extremidad de las columnas del altar se vinieron abajo y me lastimaron el templete todo, que la pared que mira al poniente se abieron que se salio del arco por la espalda del altar mayor,*

*cosa de cuatro dedos, que las vovedas se advierten rejadas en lo interior y en lo exterior que la cupula de la torre se vino abajo.*

A second earthquake occurred at 9:30 a.m. of the same morning.

A strange noise seemed to pass through my feet. **MMI V**

The night guards [in the church?] were screaming. **MMI VII**

There was not one soul left in the church **MMI VI**

Some stone sculptures fell from the altar **MMI VII**

The west-facing wall of the church "opened up" **MMI VII**

A part of the arch behind the major altar shifted by four fingers. **MMI VII**

The vaults appear cracked. **MMI VI**

The dome of the church tower fell. **MMI VII-VIII**

Archival source: Letter by the La Barca parish priest, Ramón Castellón to the Bishop of Guadalajara, Diego de Aranda, dated 4 October 1847, preserved at Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG)/Sección Gobierno/Serie Parroquias/La Barca/caja no. 3/expediente no. 184/folio 1.

Guadalajara, Jalisco -103.347 / 20.678 **MMI VI**

*Una hora después repitió con movimiento de trepidación y aseguran muchas personas que se oyeron momentos antes algunos ruidos subterráneos. Sin embargo, en esta ciudad solo lastimó algunos edificios.*

The earthquake repeated after one hour with trepidatory ground motion.

Sounds [of unspecified frequency] were heard from underground: **MMI V-VI**

Only minor damage to some buildings. **MMI VI**

Source: *El Correo Nacional*, Periódico Oficial del Supremo Gobierno de la República Mexicana, 23 October 1847, p. 2. Official report from Guadalajara dated 5 October 1847.

*El sábado 2 del corriente á las siete y media de la mañana, tembló aquí bastante fuerte y largo, pero no fué de trepidacion como cuando repitió a las diez de la misma mañana, que causó algunos estragos en los templos, inutilizando el del Sagrario y el de San Diego, sin que padecieran notablemente las casas.*

Caused damage to some churches; the Sagrario and San Diego churches had to be closed because of the damage: **MMI VI-VII**.

No noteworthy damage to civic buildings: **MMI VI**.

Source: *El Monitor Republicano*, 26 October 1847, page 4; report from Guadalajara dated 6 October 1847.

Jesús María, Jalisco -102.225 / 20.608 **MMI VI**

*Las partes de Arandas y Jesus María están casi conformes en su totalidad con éste [con las observaciones en Atotonilco], a diferencias de no haber sucedido nada en sus parroquias.*

There was no damage to the parish church. The farm buildings suffered some fractures.

**MMI VI**

Source: *El Republicano Jalisciense*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado (v. 2, no. 25, p. 1), 2 November 1847. Official report from La Barca dated 16 October 1847.

Loma Larga (Location?)

*...que en la Loma larga no quedó parada ninguna casa de pared.* **MMI IX**

Archival source: Letter by the La Barca parish priest, Ramón Castellón to the Bishop of Guadalajara, Diego de Aranda, dated 4 October 1847, preserved at Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG)/Sección Gobierno/Serie Parroquias/La Barca/caja no. 3/expediente no. 184/folio 2.

Milpillas, Jalisco -102.535 / 20.501 **MMI VII**

*...hacienda de Milpillas que sufrieron mucho sus fincas.*

The farm buildings at Hacienda de Milpillas suffered much. **MMI VII**

Source: *El Republicano Jalisciense*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado (v. 2, no. 25, p. 1), 2 November 1847. Official report from La Barca, dated 16 October 1847.

Ocotlán, Jalisco -102.774 / 20.347 **MMI IX**

*El sábado 2 del presente a las siete y cuarto de la mañana, se sintió en este pueblo un fuerte temblor, que duró más de cinco minutos, no habiendo, éste causado ninguna desgracia.*

*La repetición ... fué terrible y ésta acaeció entre nueve y diez de la misma mañana, en que en un momento, no quedo un solo edificio en esta población, quedando arrasados por los suelos unos, y otros en ruinas peligrosas que es de necesidad tumbar.*

*Hasta ayer ... iban sepultadas cuarenta y seis personas...*

*No solo este pueblo ... sufrió las desgracias; pues lo mismo sucedió en todos los puntos de esta municipalidad, donde hasta los potreros de piedra, que guardaban las sementeras, quedaron arrasados...*

*Todo fué terror y espanto ese día...*

*De los cerros se desgajaban las peñas, y las fieras despavoridas aullaban.*

Not one building remained intact, some fell and other ones are such dangerously ruined that they will have to be torn down. **MMI VIII-IX**

Until yesterday [2 October], forty-six victims have been buried.

Not only has this village suffered, the same has happened all over this municipality [county]. The stone-built granaries were destroyed. **MMI VIII**

Everything was terror and horror that day. **MMI IX**

Rocks were shaken from hill sides. **MMI VII**

Terrified wild animals were howling. **MMI V**

Source: Letter by the mayor (alcalde) of Ocotlán, José Antonio Jiménez, to the Jalisco State Governor, dated 3 October 1847, published in the newspaper *El Correo Nacional*, Periódico Oficial del Supremo Gobierno de la República Mexicana, 23 October 1847, p. 2 and in the newspaper *El Monitor Republicano*, 27 October 1847, p. 2.

*...el día dos del presente a la ciete y cuarto de la mañana se sintió en este pueblo un fuerte temblor, el cual repitió entre nueve y diez de la misma mañana horrorosamente...*

*...cayó a tierra la Iglesia Parroquial casas curales y en gral. todos los edificios de esta población. la Iglesia del hospital nó cayó pero esta algo resentida...*

*Ya se han sepultado cuarenta y seis personas...*

A second shock occurred between 9 and 10 a.m. the same morning.

The entire building stock of this town, including the parish church and the parish building collapsed: **MMI IX**

An exception is the church of the hospital [16th century Capilla de la Purísima Concepción, built of stone and mortar] which was less damaged: **MMI VII**

Forty-six victims have already been buried.

Source: Letter by the Ocotlán parish priest, Julián Martín del Campo to the Bishop of Guadalajara, Diego de Aranda, dated 4 October 1847, preserved at Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG)/Sección Gobierno/Serie Parroquias/Ocotlán/Caja no. 1.

*"Ocotlan padeció mucho, se cayó la iglesia y las mas de las casas, pereciendo muchas personas; entre ellas se cuentan los niños de la escuela."*

Source: *El Monitor Republicano*, 26 October 1847, page 4, Report from Guadalajara dated 6 October 1847.

*...dar parte ... del desempeño de nuestra comisión. El día 4 en la mañana llegamos aquel punto, y quedamos luego sorprendidos al ver que todo era ruina y escombros: una que otra pared ó techo amenazando caer: la capilla del Hospital que á la vista parece buena, esta toda cuarteada.*

The capilla del Hospital [16th century Capilla de la Purísima Concepción, a stone-and-mortar construction] remained standing but is severely fractured. **MMI VIII**

Source: *El Republicano Jalisciense*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado (v. 2, no. 20, p. 1), 15 October 1847. Extract from official report, dated 8 October 1847, by a governmental medical team sent from Guadalajara.

*ni un solo edificio que poderse habitar, extendiéndose tal desgracia á todas las haciendas y ranchos de la municipalidad.*

*...hasta el día de ayer [6 de octubre] se habian sepultado cincuenta y ocho cadáveres sacados de las casas arruinadas: entre ellos ocho jovencitos de los que estaban en la escuela: ecsisten catorce heridos, siendo siete de gravedad...*

Ocotlán was completely ruined; not one building has remained habitable. This misfortune extends to all the haciendas and ranches of the municipality. **MMI IX**

Until yesterday [6 October] fifty-eight corpses were buried that had been extracted from the ruined buildings, among them eight children that were at school. Fourteen persons are injured, seven of them severely.

Source: *El Republicano Jalisciense*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado (v. 2, no. 21, p. 2), 19 October 1847. Official report from La Barca, dated 7 October 1847.

*Los pueblos de Poncitlan y Ocotlan, en el Estado de Jalisco, fueron destruidos por este horrible terremoto: yo pasé por ellos pocos dias despues del temblor, y ví las iglesias desplomadas, los edificios arruinados y la general consternacion de sus habitantes.*

The villages of Poncitlán and Ocotlán were destroyed by this horrible earthquake. I passed there some few days after the earthquake and saw the churches collapsed, the buildings in ruin, and the general consternation of its habitants.

Source: [Romero \(1862\)](#).

*Me acaba de decir el Jefe Politico, que la Iglesia de Totollan se cayo, y lo mismo la de Ocotlan en donde hubo sus estragos, pues cayo la casa de la Escuela y tapo a todos los Niños, que el Meson del paso del Rio se cayo, y mató a dos Mozos que tenia alli cuidandolo Don Pedro Castellanos,...*

The school building collapsed burying all the children beneath. **MMI IX**

The tavern at the river crossing collapsed, killing two caretakers that Don Pedro Castellanos had there. **MMI IX**

Archival source: Letter by the La Barca parish priest, Ramón Castellón to the Bishop of Guadalajara, Diego de Aranda, dated 4 October 1847, preserved at Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG)/Sección Gobierno/Serie Parroquias/La Barca/caja no. 3/expediente no. 184/folios 1 verso - 2.

Poncitlán [Ponsitlán], Jalisco -102.926 / 20.379 **MMI IX**

*El pueblo de Ponsitlan concluyó.*

The village of Ponsitlan was razed. **MMI IX**

Source: El Monitor Republicano, 26 October 1847, page 4, Report from Guadalajara dated 6 October 1847.

*Los pueblos de Poncitlan y Ocotlan, en el Estado de Jalisco, fueron destruidos por este horrible terremoto: yo pasé por ellos pocos dias despues del temblor, y ví las iglesias desplomadas, los edificios arruinados y la general consternacion de sus habitantes.*

The villages of Poncitlán and Ocotlán were destroyed by this horrible earthquake. I passed there some few days after the earthquake and saw the churches collapsed, the buildings in ruin, and the general consternation of its habitants.

Source: [Romero \(1862\)](#).

San Andrés, Jalisco -102.742 / 20.340 **MMI VIII**

*...que las casas de San Andrés que es de los Agustinos cayó toda,...*

At San Andrés the entire building stock collapsed.

Archival source: Letter by the La Barca parish priest, Ramón Castellón to the Bishop of Guadalajara, Diego de Aranda, dated 4 October 1847, preserved at Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG)/Sección Gobierno/Serie Parroquias/La Barca/caja no. 3/expediente no. 184/folio 2.

San Luis del Agua Caliente [San Luis], Jalisco -102.825 / 20.383 **MMI VIII**

*La Iglesia de Sn. Luis y Zula tambien callerón.*

The church collapsed: **MMI VIII**

Source: Letter by the Ocotlán parish priest, Julián Martín del Campo to the Bishop of Guadalajara, Diego Aranda, dated 4 October 1847, preserved at Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG)/Sección Gobierno/Serie Parroquias/Ocotlán/Caja no. 1.

San Martín de Zula [Zula], Jalisco -102. 730 / 20.409 **MMI VIII**

*La Iglesia de Sn. Luis y Zula tambien callerón.*

The church collapsed: **MMI VIII**

Source: Letter by the Ocotlán parish priest, Julián Martín del Campo to the Bishop of Guadalajara, Diego Aranda, dated 4 October 1847, preserved at Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG)/Sección Gobierno/Serie Parroquias/Ocotlán/Caja no. 1.

San Pedro de Ruíz [San Pedro Pueblo Nuevo], Jalisco -102.570 / 20.287 **MMI VIII**

*...diciendo en conclusion, que la torre de la Iglesia de los Indios de S. Pedro se vino abajo, la de el campo Santo [of San Pedro?] se lastimo mucho.*

The church tower fell. **MMI VIII**

Archival source: Letter by the La Barca parish priest, Ramón Castellón to the Bishop of Guadalajara, Diego de Aranda, dated 4 October 1847, preserved at Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG)/Sección Gobierno/Serie Parroquias/La Barca/caja no. 3/expediente no. 184/folio 1 verso.

It is not fully clear, whether the village of San Pedro, referred to in the above letter by Ramón Castellón, is San Pedro Pueblo Nuevo (now San Pedro de Ruíz), a Tarascan settlement founded in A.D. 1650 as a suburb of La Barca ([Gerhard, 1996](#), p. 93), or San Pedro Itzicán, which is located at a greater distance from La Barca, south of Poncitlán, on the north shore of Lake Chapala. Ramón Castellón could also have meant the village of San Pedro Caro, located south of La Barca, which is indicated on an unpublished A.D. 1815 map of the Lake Chapala region by José María Narváez, preserved at Real Academia de la Historia in Madrid, Spain (see Data and Resources).

Tototlán, Jalisco -102.794 / 20.541 **MMI VIII**

*...el temblor del 2 de octubre que arruinó la iglesia y casa cural y tuve necesidad de construir una capilla pequeña y reedificar el curato.*

The church was ruined, and in its place a small chapel was built. **MMI VIII**

The parish building (casa cural, curato) was ruined and had to be rebuilt. **MMI VIII**

Source: Curriculum of the Tototlán parish priest, Hilarión Romero, in [Dávila Garibi \(1967\)](#), p. 1130).

*Me acaba de decir el Jefe Politico, que la Iglesia de Totollan se cayo, y lo mismo la de Ocotlan.*

The church collapsed: **MMI VIII**



Archival source: Letter by the La Barca parish priest, Ramón Castellón to the Bishop of Guadalajara, Diego de Aranda, dated 4 October 1847, preserved at Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG)/Sección Gobierno/Serie Parroquias/La Barca/caja no. 3/expediente no. 184/folio 1 verso.